ThinkPad

Руководство пользователя

ThinkPad T420 и T420i

Примечания: Перед тем, как воспользоваться этой информацией и самим продуктом, обязательно прочтите следующее:

- *Руководство по технике безопасности и гарантии*
- *Предупреждение*
- "Важная информация по технике безопасности" на странице vi
- Приложение C "Замечания" на странице 275

На веб-сайт загружена новейшая версия *Руководства по технике безопасности и гарантии* и *Предупреждения*. Чтобы просмотреть их, перейдите на страницу http://www.lenovo.com/support и щелкните **User Guides & Manuals** (Руководства пользователя).

Первое издание (Февраль 2011)

Содержание

Глава 9. Предотвращение неполадок 215

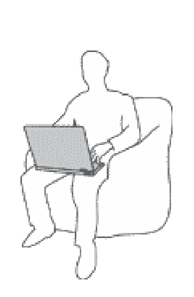
Глава 10. Устранение неполадок компьютера 221

Глава 11. Оказание технической поддержки 257

Приложение A. Нормативная информация 265

Прочтите вначале

Следуя приведенным ниже важным советам, вы получите максимум пользы и удовольствия от работы на компьютере. Несоблюдение этих рекомендаций может стать причиной дискомфорта, травмы или привести к отказу компьютера.



Когда компьютер включен или заряжается аккумулятор, основание компьютера, подставка для рук и некоторые другие части компьютера могут нагреваться. Температура этих частей зависит от интенсивности работы компьютера и уровня зарядки аккумулятора.

Длительный контакт компьютера с телом, даже через одежду, может вызвать неприятные ощущения или даже ожоги.

- Не допускайте, чтобы части компьютера, которые нагреваются во время работы, длительное время контактировали с руками, коленями или другой частью тела.
- Время от времени делайте перерывы в работе на клавиатуре (убирайте руки с подставки для рук).

Будьте осторожны: в процессе работы адаптер питания нагревается.

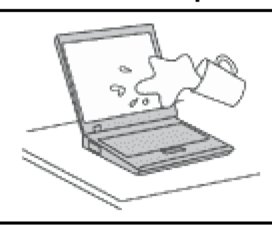


Если адаптер питания подключен к розетке и к компьютеру, он нагревается.

Длительный контакт адаптера с телом, даже через одежду, может привести к ожогам.

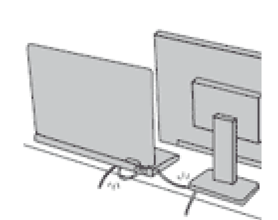
- Держите жидкости подальше от компьютера, чтобы не пролить их на компьютер и избежать удара электрическим током.
- Никогда не используйте адаптер для согревания тела.

Берегите компьютер от влаги.



- Держите жидкости подальше от компьютера, чтобы не пролить их на компьютер и избежать удара электрическим током.

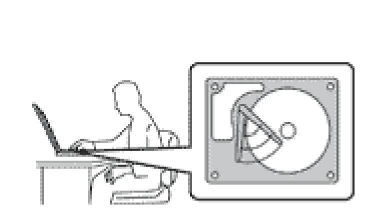
Старайтесь не повредить кабели.



Не применяйте силу при работе с кабелями - их можно повредить или порвать.

- Прокладывайте кабели адаптера питания, мыши, клавиатуры, принтера и других электронных устройств, а также коммуникационные кабели так, чтобы не было возможности о них споткнуться, зацепить или повредить их каким-либо другим способом: это может нарушить работу компьютера.

При переноске компьютера защищайте компьютер и данные.

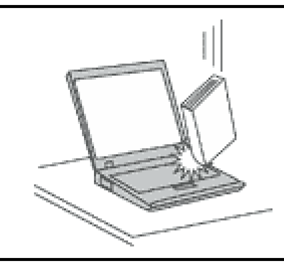


Прежде чем переносить компьютер, оснащенный жестким диском, выполните одно из следующих действий и убедитесь, что “индикатор питания” на странице 11 погас или мигает:

- Выключите компьютер.
- Нажмите Fn+F4, чтобы перевести компьютер в режим ожидания.
- Нажмите Fn+F12, чтобы перевести компьютер в спящий режим.

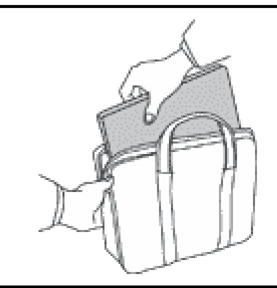
Это позволит не допустить повреждения компьютера и возможной потери данных.

Обращайтесь с компьютером бережно.



- Не роняйте, не ударяйте, не царапайте, не перегибайте и не трясите компьютер, не ставьте на него, а также на дисплей и внешние устройства тяжёлые предметы.

Носите компьютер осторожно.



- Переносите компьютер в качественной сумке, обеспечивающей должную амортизацию и защиту.
- Не кладите компьютер в плотно набитый чемодан или сумку.
- Прежде чем поместить компьютер в сумку для переноски, убедитесь, что он находится в режиме ожидания (Fn+F4), в спящем режиме (Fn+F12) или выключен. Не помещайте в сумку включенный компьютер.

Важная информация по технике безопасности

Примечание: Перед началом работы ознакомьтесь с важной информацией по технике безопасности.

Эта информация поможет вам безопасно пользоваться вашим ноутбуком. Сохраните всю документацию, поставляемую с вашим компьютером. Информация, содержащаяся в данной публикации, не меняет условий договора о приобретении компьютера или ограниченной гарантии Lenovo. Дополнительные сведения см. в *Руководстве по технике безопасности и гарантии* в комплекте с компьютером.

Безопасности клиентов придается большое значение. Мы разрабатываем нашу продукцию с прицелом на безопасность и эффективность. Однако персональные компьютеры являются электронными устройствами. Электрические шнуры, адаптеры питания и другие детали несут потенциальную угрозу безопасности и могут стать причиной телесного повреждения или материального ущерба, особенно в случае неправильного обращения. Чтобы свести эту угрозу к минимуму, строго следуйте инструкциям, сопровождающим устройство, обращайте внимание на предупреждения, написанные на табличках и содержащиеся в рабочих инструкциях, и внимательно ознакомьтесь с содержанием данного документа. Тщательное соблюдение предписаний и рекомендаций, содержащихся в данном и других документах, поставляемых вместе с компьютером, поможет вам защитить себя от возможных рисков и создать безопасную рабочую среду.

Примечание: В данной публикации содержатся ссылки на адаптеры и источники питания. Помимо ноутбуков внешние адаптеры питания используется и в других устройствах (например, в колонках и мониторах). Если у вас имеется такое устройство, данная информация относится и к нему. Кроме того, в компьютерах есть встроенная батарейка размером с небольшую монету, которая предназначена для поддержания питания системных часов в выключенном компьютере, так что информация по технике безопасности работы с батарейками относится ко всем компьютерам.

Состояния, требующие немедленных действий

Продукт может получить повреждение в результате неправильного обращения или халатности. При этом повреждение может оказаться таким серьезным, что продуктом нельзя будет пользоваться, пока его не осмотрит (а при необходимости и не отремонтирует) уполномоченный представитель по обслуживанию.

Как и в случае любого электронного прибора, внимательно следите за продуктом в момент включения. Очень редко, но бывает, что при включении в сеть из прибора вырывается клуб дыма, сыплются искры или исходит запах. Или раздается щелчок, потрескивание или шипение. Эти признаки означают, что какой-то электронный компонент вышел из строя — перегорел, что само по себе для пользователя не представляет никакой опасности. Однако они могут означать и потенциально опасное состояние устройства. Не рискуйте и не пытайтесь самостоятельно определить причину этих явлений. Обратитесь в Центр поддержки заказчиков за дополнительными указаниями. Список телефонов отделов обслуживания и поддержки можно найти на веб-сайте по адресу http://www.lenovo.com/support/phone.

Регулярно осматривайте свой компьютер и все его компоненты с целью выявления повреждений, износа или признаков потенциальной опасности. В случае сомнений по поводу состояния какого-либо из компонентов прекратите пользоваться продуктом. Обратитесь в Центр поддержки заказчиков или к изготовителю продукта и узнайте, как проверить продукт и где при необходимости можно его отремонтировать.

Если вы обнаружите один из описанных ниже признаков неисправностей (это маловероятно), или если вам кажется, что работать с устройством небезопасно, то выключите устройство и отсоедините источники питания и коммуникационные линии; не пользуйтесь устройством, пока вы не обратитесь в Центр поддержки заказчиков для получения дальнейших указаний.

- Шнуры питания, электрические вилки, адаптеры питания, удлинители, разрядники и источники питания с трещинами, вмятинами, выбоинами и другими следами повреждения или разрушения.
- Признаки перегрева, дым, искры или пламя.
- Повреждения аккумулятора (трещины, выбоины, вмятины), протечка или отложение посторонних веществ на его поверхности.
- Щелчки, потрескивание или шипение, раздающиеся из продукта, или исходящий из него запах.
- Признаки того, что внутрь компьютера попала жидкость, или на него, на электрический шнур или на адаптер питания упал тяжелый предмет.
- На компьютер, электрический шнур или адаптер питания попала вода.
- Продукт уронили или повредили каким-то другим образом.
- Продукт не работает надлежащим образом, хотя вы точно следуете инструкциям по эксплуатации.

Примечание: Заметив признаки неполадки у продукта, изготовленного не Lenovo или не для Lenovo (например, у удлинителя), не пользуйтесь им до тех пор, пока не свяжетесь с производителем и не получите соответствующие рекомендации или не найдете подходящую замену.

Техника безопасности

Во избежание телесного повреждения или материального ущерба всегда соблюдайте следующие меры предосторожности.

Дополнительные сведения см. в *Руководстве по технике безопасности и гарантии* в комплекте с компьютером.

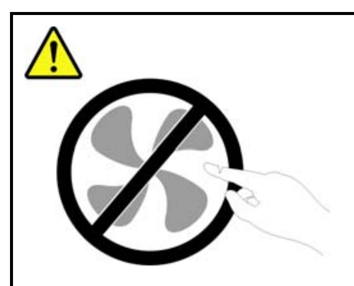
Обслуживание и модернизация

Не пытайтесь самостоятельно выполнять обслуживание продукта кроме случаев, когда это рекомендовано Центром поддержки заказчиков или документацией к продукту. Обращайтесь только в сервис-центры, которые уполномочены выполнять ремонт именно таких изделий, к которым относится принадлежащий вам продукт.

Примечание: Некоторые детали компьютера подлежат замене силами пользователя. Обновленные компоненты обычно называются дополнительными аппаратными средствами. На английском запасные части, устанавливаемые пользователем, называются Customer Replaceable Units, или CRU. Если пользователи могут сами установить дополнительные аппаратные средства или заменить CRU, Lenovo предоставляет соответствующие инструкции по замене этих компонентов. При установке или замене компонентов нужно строго следовать этим инструкциям. Если индикатор питания находится в состоянии «Выключено», это еще не означает, что внутри устройства нет напряжения. Прежде чем снимать крышки с устройства, оснащенного шнуром питания, убедитесь в том, что устройство выключено, а шнур питания выдернут из розетки. Если у вас возникли затруднения или есть вопросы, обращайтесь в Центр поддержки клиентов.

Хотя после отсоединения шнура питания в компьютере нет движущихся частей, приведенные ниже предупреждения необходимы для обеспечения вашей безопасности.





Опасные движущиеся части. Не касайтесь их пальцами или другими частями тела.

ОСТОРОЖНО:



Перед заменой CRU выключите компьютер и дайте ему остыть (3—5 минут), прежде чем открывать корпус.

Шнуры и адаптеры питания



ОПАСНО

Пользуйтесь только теми шнурами и адаптерами питания, которые поставляются изготовителем продукта.

Шнуры питания должны быть одобрены для использования. В Германии следует использовать шнуры H05VV-F, 3G**,** 0,75 мм^2 **или шнуры более высокого качества. В других странах нужно использовать аналогичные типы шнуров.**

Не оборачивайте шнур вокруг адаптера питания или какого-либо другого предмета. Возникающие при этом напряжения могут привести к тому, что изоляция потрескается, расслоится или лопнет. А это представляет угрозу безопасности.

Укладывайте шнуры питания так, чтобы о них нельзя было споткнуться и чтобы они не оказались защемленными какими-либо предметами.

Не допускайте попадания жидкостей на шнуры и адаптеры питания. В частности, не оставляйте их возле раковин, ванн, унитазов или на полу, который убирают с использованием жидких моющих средств. Попадание жидкости может вызвать короткое замыкание, особенно если шнур или адаптер питания изношен или поврежден в результате неаккуратного обращения. Жидкости также могут вызывать коррозию контактов шнура и (или) адаптера питания, что в свою очередь будет приводить к их перегреву.

Подключайте шнуры питания и сигнальные кабели в правильной последовательности. Следите за тем, чтобы соединительные колодки шнуров питания надежно и плотно входили в предназначенные для них гнезда.

Не пользуйтесь адаптерами питания со следами коррозии на штырьках вилки или признаками перегрева (например, деформированная пластмасса) на вилке или на пластмассовом корпусе.

Не пользуйтесь шнурами питания со следами коррозии или перегрева на входных или выходных контактах или с признаками повреждения.

Удлинители и родственные устройства

Проследите за тем, чтобы удлинители, разрядники, источники бесперебойного питания и другие электрические приборы, которыми вы собираетесь пользоваться, по своим характеристикам соответствовали электрическим требованиям продукта. Не допускайте перегрузки этих устройств. В случае использования сетевого фильтра подключённая к нему суммарная нагрузка не должна превышать его номинальной мощности. Если у вас возникнут вопросы относительно нагрузок, потребления электроэнергии и других электрических параметров, проконсультируйтесь с электриком.

Электрические вилки и розетки



ОПАСНО

Если розетка, которой вы собираетесь воспользоваться для подключения своего компьютера и периферийных устройств, повреждена или носит следы коррозии, не пользуйтесь ею. Пригласите электрика, чтобы он заменил неисправную розетку.

Не гните и не переделывайте вилку. Если вилка повреждена, свяжитесь с производителем и потребуйте заменить её.

Не подключайте к розеткам, к которым подключен компьютер, мощные бытовые или промышленные приборы: скачки напряжения могут повредить компьютер, данные в компьютере или устройства, подключенные к компьютеру.

Некоторые устройства снабжены трёхштырьковой вилкой. Такая вилка втыкается только в розетку с контактом заземления. Это элемент безопасности. Не отказывайтесь от этого элемента безопасности, втыкая вилку с заземлением в розетку без заземления. Если вы не можете воткнуть вилку в розетку, подберите подходящий переходник или попросите электрика заменить розетку на другую с контактом заземления. Не подключайте к розетке большую нагрузку, чем та, на которую розетка рассчитана. Суммарная нагрузка системы не должна превышать 80% номинальной мощности электрической цепи. Проконсультируйтесь с электриком относительно допустимой нагрузки для вашей электрической цепи.

Убедитесь, что подводка к вашей розетке выполнена правильно, розетка находится не далеко от места установки компьютера и легко доступна. Во избежание повреждения шнур во включённом состоянии не должен быть натянут.

Убедитесь, что к розетке подведено правильное напряжение и что она может обеспечить ток, потребляемый устанавливаемым устройством.

Вставляйте вилку в розетку и вытаскивайте вилку из розетки с осторожностью.

Инструкция по работе с блоками питания



ОПАСНО

Ни при каких обстоятельствах не снимайте крышку с блока питания или любого другого узла, который снабжен следующей табличкой:




Внутри данного устройства присутствует опасное напряжение, течет сильный ток и выделяется значительная энергия. Внутри этих узлов нет деталей, подлежащих обслуживанию. Если вы полагаете, что с какой-то из этих деталей возникла проблема, обратитесь к специалисту.

Внешние устройства

ОСТОРОЖНО:

Не подсоединяйте и не отсоединяйте кабели внешних устройств (за исключением кабелей USB **и 1394), если компьютер включен: вы можете повредить компьютер. Если вы отсоединяете**

внешнее устройство, то выключите компьютер и подождите по крайней мере пять секунд; в ином случае вы можете повредить внешнее устройство.

Аккумуляторы



Персональные компьютеры Lenovo оснащены батарейкой размером с монету, которая обеспечивает бесперебойное питание системных часов. Кроме того, многие переносные устройства (например, ноутбуки), оснащены аккумулятором, который поддерживает работоспособность компьютера, когда он выключен из электрической сети. Аккумуляторы, поставляемые Lenovo для использования в компьютере, проверены на совместимость, и заменять их следует только на такие же или другие источники питания, одобренные Lenovo.

Ни в коем случае не пытайтесь вскрывать аккумулятор или обслуживать его. Не разбивайте и не протыкайте корпус аккумулятора, не бросайте его в огонь, не замыкайте накоротко его контакты. Не допускайте контакта аккумулятора с водой и другими жидкостями. Зарядку аккумулятора следует производить строго в соответствии с прилагаемой к нему инструкцией.

В результате неправильного использования аккумулятор может перегреться, и из него или из батарейки могут “вырваться” газы или пламя. Если ваш аккумулятор поврежден, или вы заметили выброс из него каких-то веществ или отложения посторонних материалов на контактах, то немедленно прекратите пользоваться им и потребуйте у производителя заменить этот аккумулятор.

Аккумулятор, долгое время остающийся без использования, может утратить свои свойства. У некоторых аккумуляторов (особенно литий-ионных) долгое бездействие в разряженном состоянии увеличивает риск короткого замыкания, сокращает срок службы и делает их потенциально опасными. Не давайте литий-ионным аккумуляторам разряжаться полностью и не храните их в разряженном состоянии.

Замечания для аккумулятора


ОПАСНО

Не пытайтесь разобрать или модернизировать аккумулятор. Это может привести к взрыву или к утечке жидкости из аккумулятора. Действие гарантии не распространяется на аккумуляторы, не входящие в список, составленный Lenovo, а также на разобранные или модифицированные аккумуляторы.

При неправильной замене аккумулятора существует опасность взрыва. Аккумулятор содержит небольшие количества опасных веществ. Чтобы избежать травмы, соблюдайте следующие правила техники безопасности:

- **Заменяйте аккумулятор только на аккумуляторы, рекомендованные Lenovo.**
- **Храните аккумулятор вдали от огня.**
- **Не допускайте, чтобы аккумулятор попал в воду или под дождь.**
- **Не пытайтесь разбирать его.**
- **Не замыкайте его контакты.**
- **Держите аккумулятор в недоступном для детей месте.**
- **Не выбрасывайте аккумулятор.**

Не выбрасывайте аккумулятор в мусорный ящик, предназначенный для отправки на свалку. При утилизации аккумулятора соблюдайте местные законы и постановления.

Аккумулятор нужно хранить при комнатной температуре заряженным на 30 - 50%. Для предотвращения критической разрядки аккумулятора мы рекомендуем заряжать его не реже одного раза в год.

Замечание о литиевой батарейке



ОПАСНО

При неправильной замене батарейки существует опасность взрыва.

При замене литиевой батарейки используйте только батарейку того же типа, который рекомендован изготовителем (или эквивалентный). Внутри батарейки содержится литий, поэтому при неправильном использовании, обращении или утилизации батарейка может взорваться.

Запрещается:

- **Бросать или погружать батарейку в воду**
- **Нагревать батарейку выше 100°C.**
- **Ремонтировать или разбирать батарейку**

При утилизации батареек соблюдайте правила, установленные в вашей стране.

Нижеследующее заявление относится к пользователям в штате Калифорния (США).

Информация по перхлоратам для Калифорнии:

Продукты, укомплектованные литиевыми батарейками CR (двуокись марганца), могут содержать перхлораты.

Содержит перхлораты — возможно, требуется особое обращение. См. http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate.

Эмиссия тепла и вентиляция

**ОПАСНО**

При работе компьютера, адаптеров питания и многих других устройств, а также при зарядке аккумуляторов выделяется тепло. Переносные компьютеры выделяют значительное количество тепла и в силу своего небольшого размера могут сильно нагреваться. Во избежание перегрева соблюдайте следующие меры предосторожности:

- **Когда компьютер включен или заряжается аккумулятор, основание компьютера, подставка для рук и некоторые другие части компьютера могут нагреваться. Не допускайте, чтобы части компьютера, которые нагреваются во время работы, длительное время соприкасались с руками, коленями или другими частями тела. Если вы работаете с клавиатурой, не держите долго руки на подставке для рук. При нормальной работе компьютера выделяется тепло. Количество тепла зависит от интенсивности работы компьютера и уровня зарядки аккумулятора. Длительный контакт компьютера с телом, даже через одежду, может вызвать неприятные ощущения или даже ожоги. Время от времени делайте паузу при работе на клавиатуре (убирайте руки с подставки для рук) и не используйте клавиатуру в течение длительного времени.**
- **Не пользуйтесь компьютером и заряжайте аккумулятор возле горючих материалов и во взрывоопасных условиях.**
- **Для предотвращения перегрева, повышения безопасности, надежности и комфорта при эксплуатации компьютера последний снабжается вентиляционными отверстиями и оснащается вентиляторами и/или теплоотводами. Положив ноутбук на кровать, диван, ковер и т.п., вы можете нечаянно перекрыть какой-то из каналов отвода тепла. Следите за тем, чтобы вентиляция компьютера всегда функционировала исправно.**
- **Если адаптер питания подключен к розетке и к компьютеру, он нагревается. Не допускайте, чтобы во время работы адаптер касался вашего тела. Никогда не используйте адаптер для того, чтобы согреться. Длительный контакт адаптера с телом, даже через одежду, может привести к ожогам.**

Для вашей безопасности всегда соблюдайте основные правила техники безопасности:

- **Корпус включенного компьютера всегда должен быть закрыт.**
- **Периодически проверяйте, не скопилась ли пыль на наружных частях компьютера.**
- **Удаляйте пыль из вентиляционных отверстий и прорезей в лицевой панели. Если компьютер работает в запыленном помещении или в местах с интенсивным движениям, то чистить его нужно чаще.**
- **Не перекрывайте и не блокируйте вентиляционные отверстия.**
- **Не работайте на компьютере, размещенном в нише, и не храните его там: это повышает вероятность перегрева.**
- **Температура воздуха на входе в компьютер не должна превышать 35° C.**

Информация о технике безопасности при работе с электроприборами

ОПАСНО

Существует опасность поражения электрическим током от силовых кабелей, телефонных и других линий связи.

Во избежание поражения током:

- **Не работайте на компьютере во время грозы.**
- **Не присоединяйте и не отсоединяйте провода, а также не производите установку, обслуживание или переконфигурирование данного продукта во время грозы.**
- **Включайте шнуры питания в розетки с правильной подводкой и заземлением.**
- **Оборудование, подсоединяемое к данному продукту, включайте в розетки с правильной подводкой.**
- **По мере возможности, при отсоединении или присоединении сигнальных кабелей старайтесь действовать одной рукой.**
- **Не включайте оборудование, если оно имеет повреждения, следы возгорания или следы попавшей внутрь воды.**
- **Перед тем как открывать крышки устройства, отсоединяйте шнуры питания, аккумуляторы и все кабели (если только в инструкциях по установке и конфигурированию не указано иное).**
- **Запрещается использовать компьютер, не установив и не закрепив крышки всех внутренних компонентов. Запрещается использовать компьютер с незащищенными внутренними компонентами и цепями.**

ОПАСНО

- **Устанавливая или перемещая продукт либо подсоединенные к нему устройства, а также открывая их крышки, отсоединяйте и присоединяйте кабели так, как описано ниже.**

При подсоединении:
1. **ВЫКЛЮЧИТЕ все.**
2. **Сначала присоедините все кабели к устройствам.**
3. **Присоедините сигнальные кабели к разъемам.**
4. **Включите шнуры питания в розетки.**
5. **Включите устройства.**

При отсоединении:
1. **ВЫКЛЮЧИТЕ все.**
2. **Сначала отсоедините шнуры питания от розеток.**
3. **Отсоедините сигнальные кабели от разъемов.**
4. **Отсоедините все кабели от устройств.**

Вначале отсоедините от розетки шнур питания и только после этого подсоединяйте к компьютеру все остальные кабели.

Подсоединять к розетке шнур питания можно только после того, как все остальные кабели подсоединены к компьютеру.

Замечания по технике безопасности при работе с модемом



Для типа, предназначенного для Северной Америки:

ОСТОРОЖНО:
Чтобы снизить вероятность воспламенения, используйте только телефонные шнуры класса AWG 26 или выше (например, AWG 24), входящие в перечень безопасных продуктов Underwriters Laboratories (UL) и сертифицированных ассоциацией Canadian Standards Association (CSA).

Чтобы уменьшить вероятность возгорания, поражения электрическим током или травм при работе с телефонным оборудованием, соблюдайте основные меры предосторожности, в частности:

- **Не подключайте кабели к телефонной розетке и не отключайте их от розетки во время грозы.**
- **Не устанавливайте телефонные розетки в сырых помещениях. Не работайте на компьютере рядом с водой.**
- **Не прикасайтесь к неизолированным телефонным проводам и клеммам, если телефонная линия не отсоединена от сети.**
- **Будьте осторожны при прокладке и переделке телефонных линий.**
- **Не работайте на компьютере с подключенным телефонным кабелем во время грозы. Существует опасность поражения разрядом молнии.**
- **Старайтесь не пользоваться телефоном (за исключением беспроводных аппаратов) во время грозы.**
- **Если вам нужно сообщить об утечке газа, то не пользуйтесь телефоном, находящимся вблизи места утечки.**
- **Не подключайте телефонный кабель в разъем Ethernet.**

Заявление о соответствии требованиям к лазерному оборудованию



ОСТОРОЖНО:
При установке продуктов, в которых используются лазерные технологии (таких как приводы CD-ROM, DVD, оптоволоконные устройства и передатчики), следуйте приведенным ниже рекомендациям.

- **Не снимайте крышки. При снятии крышки продукта, в котором используются лазерные технологии, можно подвергнуться опасному воздействию лазерного излучения. Внутри таких устройств нет узлов, подлежащих обслуживанию.**
- **Неправильное использование элементов управления и регулировки и выполнение процедур, не описанных в этом документе, может привести к облучению, опасному для здоровья.**



В некоторых лазерных продуктах используются встроенные лазерные диоды класса 3A или 3B. Обратите внимание на примечание ниже.

В открытом состоянии служит источником лазерного излучения. Не смотрите на луч невооруженным глазом или с использованием оптических приборов, а также избегайте прямого воздействия лазерного луча.

Замечание о жидкокристаллическом дисплее (ЖКД)

ОСТОРОЖНО:
Для изделий с содержащими ртуть флуоресцентными лампами (не светодиодными).

- **Флуоресцентная лампа жидкокристаллического дисплея (LCD) содержит ртуть. Такая лампа должна утилизироваться в соответствии с местными, региональными или национальными нормативными требованиями.**
- **ЖК-дисплей сделан из стекла; при неосторожном обращении с ним или падении компьютера он может разбиться. Если он разбился и содержащаяся в нем жидкость попала вам в глаза или на руки, немедленно промойте пораженные органы и участки кожи водой (промывать в течение не менее 15 минут); если беспокоящие симптомы сохранятся и после промывания, обратитесь к врачу.**

Головные телефоны и наушники

Если компьютер оснащен и разъемом для наушников, и разъемом линейного аудиовыхода, то всегда подключайте гарнитуру или наушники к разъему для наушников.

ОСТОРОЖНО:
Избыточное звуковое давление от гарнитуры или наушников может привести к потере слуха. Если эквалайзер настроен на максимальную громкость, то на наушники подается повышенное напряжение, поэтому уровень звукового давления также повышается.

Долговременное использование головных телефонов или наушников с высоким уровнем громкости может быть опасно, если выходные параметры телефонов или наушников не соответствуют спецификациям EN 50332-2. Выходной разъем наушников в вашем компьютере соответствует спецификации EN 50332-2, подпункт 7. В соответствии с этой спецификацией максимальное истинное среднеквадратичное значение напряжения широкополосного выхода компьютера равно 150 мВ. Во избежание ухудшения слуха убедитесь, что головные телефоны или наушники также соответствуют спецификации EN 50332-2 (ограничения подпункта 7), согласно которой широкополосное характеристическое напряжение составляет 75 мВ. Использование головных телефонов, не соответствующих EN 50332-2, может быть опасным из-за слишком высокого уровня звукового давления.

Если в комплект поставки компьютера Lenovo включены головные телефоны или наушники, то комбинация телефоны (наушники) — компьютер соответствует спецификациям EN 50332-1. Если вы используете другие головные телефоны или наушники, то убедитесь, что они соответствуют спецификации EN 50332-1 (Clause 6.5 Limitation Values — пункт 6.5, посвященный значениям ограничений). Использование головных телефонов, не соответствующих EN 50332-1, может быть опасным из-за слишком высокого уровня звукового давления.

Дополнительная информация по технике безопасности



ОПАСНО

Пластиковые пакеты могут быть опасными. Держите их подальше от детей, чтобы избежать возможности удушения.

Замечания для пользователей планшетных компьютеров

Замечание по безопасности для пользователей в Австралии:



ОПАСНО

Не подключайте телефонную линию при работе в режиме планшета.

Замечание для пользователей в США

Персональные компьютеры и связанные с ними устройства оснащаются шнурами и кабелями, такими как шнуры питания и соединительные кабели. Если данный продукт оснащен таким шнуром или кабелем, обратите внимание на следующее предупреждение:

ОСТОРОЖНО!
Прикасаясь к шнуру питания данного устройства или к шнурам связанного с ним вспомогательного оборудования, вы можете подвергнуться воздействию свинца, который в штате Калифорния признан канцерогенным веществом, способным вызывать врожденные пороки развития или другие нарушения детородной функции. Мойте руки после прикосновения к шнурам и кабелям.

Сохраните эти инструкции.

Глава 1. Обзор продукта

В этой главе описаны: расположение разъемов и наклеек с важной информацией о продукте, компоненты компьютера, спецификации, рабочие условия и предварительно установленные программы.

Глава состоит из перечисленных ниже разделов.

Расположение элементов управления, разъемов и индикаторов компьютера

В данном разделе представлен обзор аппаратных средств компьютера, а также базовые сведения, необходимые для начала использования его функций.

Вид сверху

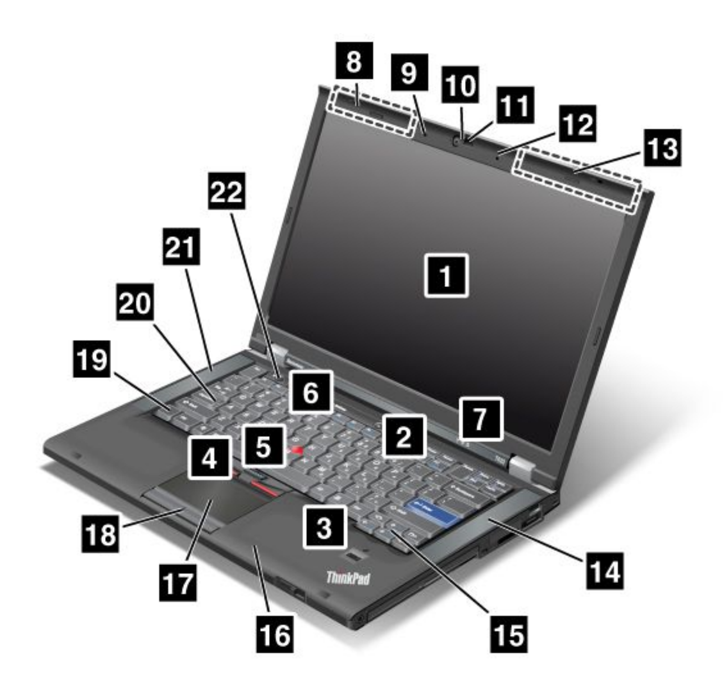


Рис. 1. ThinkPad T420/T420i (вид спереди)

1 Дисплей компьютера	**2** Кнопка питания
3 Устройство распознавания отпечатков пальцев	**4** Кнопки TrackPoint
5 Манипулятор TrackPoint	**6** Кнопка ThinkVantage
7 Индикаторы системы и состояния питания	**8** Антенны беспроводной связи UltraConnect (слева)
9 Встроенный микрофон (левый)	**10** Встроенная камера
11 ThinkLight	**12** Встроенный микрофон (правый)
13 Антенны беспроводной связи UltraConnect (справа)	**14** Встроенная стереоколонка (левая)
15 Клавиши Вперед и Назад	**16** Антенна *Bluetooth*
17 Touch pad (Сенсорная панель)	**18** Кнопки Touch pad
19 Клавиша Fn	**20** Индикатор клавиши CapsLock
21 Встроенная стереоколонка (левая)	**22** Кнопки регулирования громкости

1 Дисплей компьютера

Дисплей высокого разрешения на тонкопленочных транзисторах (TFT) обеспечивает четкость и яркость текста и графических изображений.

Дополнительную информацию см. в разделе “Изменение настроек дисплея” на странице 76.

2 Кнопка питания

Кнопка питания используется для включения компьютера. Для выключения компьютера выполняйте процедуру завершения работы в меню Пуск.

Если вам не удается выключить компьютер таким образом, держите кнопку включения питания нажатой в течение 2 секунд.

Если компьютер не реагирует на ваши действия и вы не можете выключить его, нажмите кнопку включения питания и удерживайте ее в течение 4 секунд или больше. Если компьютер не перезагружается, отключите адаптер электропитания и извлеките аккумулятор.

3 Устройство распознавания отпечатков пальцев

Некоторые модели оснащены устройством распознавания отпечатков пальцев. Технология распознавания отпечатков пальцев позволяет вам с помощью отпечатков пальцев запускать компьютер и входить в систему ThinkPad Setup.

Дополнительную информацию см. в разделе “Использование устройства распознавания отпечатков пальцев” на странице 106.

UltraNav®

4 Кнопки TrackPoint
5 Манипулятор TrackPoint
17 Сенсорная панель
18 Кнопки сенсорной панели

На клавиатуре установлено уникальное манипуляторное устройство TrackPoint®. Не снимая рук с клавиатуры, вы можете одним движением наводить указатель, выделять и перетаскивать элементы.

Чтобы передвинуть указатель, подвигайте кончиком пальца по сенсорной панели UltraNav.

Кнопки TrackPoint и touch pad выполняют функции, подобные тем, которые можно выполнять мышью и кнопками на ней.

6 Кнопка ThinkVantage

С помощью кнопки ThinkVantage® можно прервать последовательность загрузки компьютера и запустить рабочее пространство Rescue and Recovery®, которое работает независимо от операционной системы Windows® и скрыто, когда операционная система загружена.

7 Индикаторы системы и состояния питания

Ваш компьютер оснащен индикаторами состояния системы и питания. Дополнительную информацию о расположении и значении каждого индикатора см. “Индикаторы состояния системы” на странице 11 и “Индикаторы питания” на странице 12.

8 Антенны беспроводной связи UltraConnect™ (слева)
13 Антенны беспроводной связи UltraConnect (справа)

Встроенные антенны для беспроводной связи расположены в верхней левой и верхней правой частях дисплея компьютера.

Фактическое расположение каждой из антенн см. в разделе “Расположение антенн беспроводной связи UltraConnect” на странице 266.

9 Встроенный микрофон (слева)
12 Встроенный микрофон (справа)

Встроенный микрофон улавливает звук и голос, когда используется с прикладной программой, предусматривающей обработку звукового потока.

10 Встроенная камера

Некоторые модели оснащены встроенной камерой. При помощи этой камеры можно делать фотографии и вести видеоконференции.

Дополнительные сведения об использовании камеры см. в разделе “Использование встроенной камеры” на странице 86.

11 ThinkLight

Вы можете использовать свой компьютер в условиях недостаточного освещения.

Чтобы подсветить клавиатуру, включите ThinkLight® нажатием клавиш Fn+PgUp. Чтобы отключить подсветку, нажмите клавиши Fn+PgUp еще раз.

14 Встроенная стереоколонка (правая)
21 Встроенная стереоколонка (левая)

Стереоколонки встроены в компьютер.

Дополнительную информацию см. в разделе “Кнопки регулирования громкости и отключения звука” на странице 32.

15 Клавиши Вперед и Назад

Клавиши Вперед и Назад на вашей клавиатуре рядом с клавишами управления курсором применяются в интернет-браузере, например в Internet Explorer®. Они функционируют аналогично кнопкам Вперед и Назад в браузере: перемещают просмотренные страницы вперед и назад в порядке, в котором они были открыты.

16 Антенна *Bluetooth*

Если компьютер оснащен встроенным устройством Bluetooth, дополнительные сведения см. в разделе “Использование *Bluetooth*” на странице 46.

19 Клавиша Fn

Клавиша Fn позволяет воспользоваться такими функциями ThinkPad®, как, например, включение подсветки ThinkLight. Чтобы воспользоваться функциями ThinkPad, нажмите клавишу Fn и соответствующую функциональную клавишу (функция выделена синим цветом).

20 Индикатор клавиши CapsLock

Индикатор CapsLock расположен на клавише CapsLock.

Дополнительную информацию об индикаторе CapsLock см. “Индикаторы состояния системы” на странице 11.

22 Кнопки регулирования громкости

Встроенные кнопки регулирования громкости позволяют быстро отрегулировать громкость или отключить звук на компьютере.

Дополнительную информацию см. в разделе “Кнопки регулирования громкости и отключения звука” на странице 32.

Вид справа

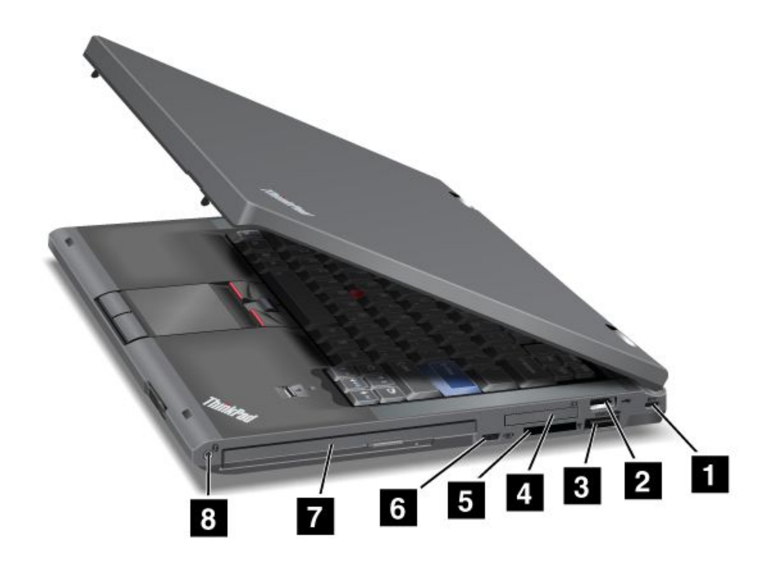


Рис. 2. ThinkPad T420/T420i (вид справа)

1 Отверстие для ключа защиты	**2** Разъем USB
3 Комбинированный разъем eSATA/USB	**4** Гнездо ExpressCard
5 Разъем для устройства считывания мультимедийных карт	**6** Переключатель средства беспроводной радиосвязи
7 Serial Ultrabay Enhanced	**8** Гнездо звукового входа-выхода

1 Отверстие для ключа защиты

В вашем компьютере имеется отверстие для ключа защиты. Вы можете приобрести защитный трос и замок для этого отверстия.

2 Разъем USB

Разъем Universal Serial Bus (USB) используются для подключения устройств, поддерживающих интерфейс USB, например принтера или цифровой камеры.

Примечание: Ваш компьютер поддерживает USB 1.1 и 2.0.

3 Комбинированный разъем eSATA/USB

Разъемы Universal Serial Bus используются для подключения устройств, поддерживающих интерфейс USB, например принтера или цифровой камеры.

Примечание: Ваш компьютер поддерживает USB 1.1 и 2.0.

Кроме того, в некоторых моделях возможно подключение к этому разъему внешнего устройства SATA, например внешнего жесткого диска.

Примечание: Во избежание повреждения разъема подключайте кабели внешних устройств SATA с осторожностью.

4 Гнездо ExpressCard

Компьютер оснащен гнездом для карт ExpressCard, рассчитанным на карты шириной 34 мм.

Дополнительную информацию см. в разделе “Использование устройства считывания мультимедийных карт” на странице 87.

5 Разъем для устройства считывания мультимедийных карт

Некоторые модели компьютеров оснащены разъемом для устройства считывания мультимедийных карт. Устройство считывания мультимедийных карт поддерживает следующие типы карт:

- Карта SD
- Плата SDHC
- Плата SDXC
- Карта MultiMediaCard

Примечание: Компьютер не поддерживает функцию CPRM для карт SD.

Дополнительную информацию см. в разделе “Использование устройства считывания мультимедийных карт” на странице 87.

6 Переключатель средства беспроводной радиосвязи

С помощью этого переключателя можно быстро включать и отключать беспроводные средства.

7 Serial Ultrabay Enhanced

Компьютер оснащен отсеком для устройств Serial Ultrabay™ Enhanced. В отсек устанавливается устройство чтения оптических дисков.

Примечание: Последовательные отсеки для дисководов Serial Ultrabay Enhanced позволяют устанавливать 9,5-миллиметровые устройства стандарта Serial Ultrabay Slim и 12,7-миллиметровые устройства стандарта Serial Ultrabay Enhanced.

8 Гнездо звукового входа-выхода

Чтобы услышать звук, подсоедините через гнездо комбинированного аудиоразъема наушники или мини-гарнитуру с 3,5-миллиметровым четырехконтактным разъемом.

Примечания:

- Если вы используете гарнитуру с переключателем, например гарнитуру для мобильного цифрового устройства iPhone®, не нажимайте этот переключатель при использовании гарнитуры. Если вы нажмете его, то микрофон в гарнитуре будет отключен, а вместо него включится внутренний микрофон.
- Гнездо звукового входа-выхода нельзя использовать для подключения обычных микрофонов. Дополнительные сведения об аудиоустройствах, которые можно подключать к комбинированному аудиоразъему компьютера и аудиоразъемам док-станций ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 и ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), см. в разделе “Использование звуковых функций” на странице 85.

Вид слева



Рис. 3. ThinkPad T420/T420i (вид слева)

1 Решетка вентилятора (левая)	2 Разъем монитора
3 Разъем Ethernet	4 Разъем DisplayPort
5 Разъем USB (на левой стороне)	6 Разъем для смарт-карт

1 Решетка вентилятора (левая)

Внутренний вентилятор и решетка обеспечивают циркуляцию воздуха в компьютере и охлаждение центрального процессора.

Примечание: Чтобы не мешать циркуляции воздуха, не помещайте никаких предметов напротив вентилятора.

2 Разъем монитора

Вы можете подключить к компьютеру внешний монитор или проектор для отображения данных.

Примечание: Если компьютер подключен к док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), используйте разъем монитора док-станции, а не компьютера.

Дополнительную информацию см. в разделе “Подключение внешнего монитора” на странице 78.

3 Разъем Ethernet

Подключите компьютер к локальной сети LAN с помощью разъема Ethernet.


ОПАСНО

Во избежание риска поражения электрическим током не подключайте телефонный кабель к разъему Ethernet. К этому разъему вы можете подключать только кабель Ethernet.

Два индикатора, расположенные на правой нижней и левой нижней сторонах разъема, отображают состояние сетевого соединения. Как только компьютер подключится к локальной сети LAN и начнется сеанс связи, загорится правый нижний индикатор. При передаче данных левый нижний индикатор мигает желтым светом.

Дополнительную информацию см. в разделе “Access Connections” на странице 21.

Примечание: Если компьютер подключен к док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), используйте разъем Ethernet док-станции, а не компьютера.

4 Разъем DisplayPort

Компьютер поддерживает DisplayPort — интерфейс цифрового дисплея следующего поколения, позволяющий подключать к компьютеру совместимые проектор, внешний монитор или ТВВЧ.

5 Разъем USB (на левой стороне)

Разъемы Universal Serial Bus используются для подключения устройств, поддерживающих интерфейс USB, например принтера или цифровой камеры.

Примечание: Ваш компьютер поддерживает USB 1.1 и 2.0.

6 Разъем для смарт-карт

Компьютер оснащен разъемом для смарт-карт.

Дополнительную информацию см. в разделе “Использование устройства считывания мультимедийных карт” на странице 87.

Вид снизу

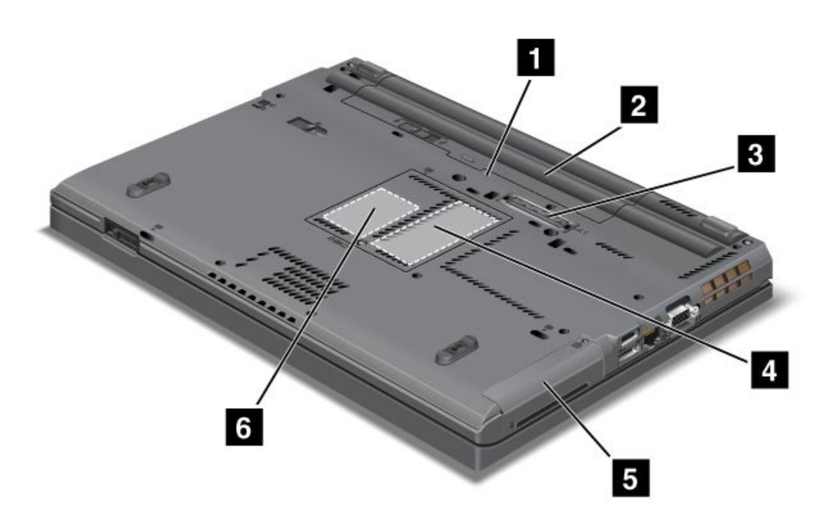


Рис. 4. ThinkPad T420/T420i (вид снизу)

1 Гнездо платы SIM	**2** Батарейка
3 Разъем дока	**4** Гнездо для дополнительной платы памяти
5 Жесткий или твердотельный диск	**6** Разъем для мини-карты PCI Express Mini Card для беспроводной глобальной сети WAN или для твердотельного жесткого диска mSATA

1 Гнездо платы SIM

Если компьютер оснащен устройством беспроводной глобальной сети WAN, для установки беспроводных соединений WAN может понадобиться установка SIM-карты (карты модуля идентификации абонента). В зависимости от страны, куда выполняется доставка, SIM-карта может быть предварительно установлена в слот для SIM-карты.

2 Батарейка

В случае если нет возможности подключить компьютер к источнику питания, он может работать от аккумулятора.

Время работы компьютера можно продлить, установив в последовательный отсек Serial Ultrabay Slim второй аккумулятор, который заказывается дополнительно. Кроме того, можно отрегулировать режим питания с помощью программы Power Manager.

Дополнительную информацию см. в разделе “Power Manager” на странице 23.

3 Разъем дока

С помощью док-станций ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 и ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) можно расширить возможности компьютера как на рабочем месте, так и дома.

4 Гнездо для дополнительной платы памяти

Объем памяти компьютера можно увеличить, установив модуль памяти в специальное гнездо. Модули памяти можно приобретать дополнительно.

5 Жесткий или твердотельный диск

Компьютер может поставляться с жестким диском большой емкости и возможностью модернизации пользователем; данный диск соответствует различным требованиям к запоминающим устройствам. Для защиты диска на компьютере установлена система Active Protection System™. Дополнительные сведения см. в разделе “Active Protection System” на странице 21.

При желании можно приобрести другой жесткий диск и установить его в последовательный отсек Serial Ultrabay Slim.

Компания Lenovo® использует новейшие технологии при разработке своих компьютеров и оснащает некоторые модели твердотельным диском для хранения данных. Ноутбуки, в которых использована эта современная технология, легче обычных, меньше по размеру и работают быстрее.

Примечание: На жестком или твердотельном диске размещается скрытый служебный раздел, поэтому там может оказаться меньше свободного места, чем указано. Этот эффект заметнее на твердотельном диске, поскольку он имеет меньшую емкость.

6 Разъем для мини-карты PCI Express Mini Card для беспроводной глобальной сети WAN или для твердотельного жесткого диска mSATA

В вашем компьютере может быть карта PCI Express Mini Card, установленная в разъеме для карты PCI Express Mini Card, которая обеспечивает соединение с беспроводной глобальной сетью WAN.

Компания Lenovo использует новейшие технологии при разработке своих компьютеров и оснащает некоторые модели твердотельным диском mSATA для хранения данных.

Вид снизу



Рис. 5. ThinkPad T420/T420i (вид сзади)

1 Разъем модема или IEEE 1394	2 Разъем Always On USB (задний)
3 Разъем электропитания	4 Решетка вентилятора (задняя)

1 Разъем модема или IEEE 1394

- Если компьютер оснащен разъемом для модема, с его помощью можно подключить компьютер к телефонной линии. Дополнительную информацию см. в разделе “Связь по модему через телефонную линию” на странице 75.
- Если компьютер оснащен разъемом IEEE 1394, его можно использовать для подключения устройств, поддерживающих интерфейс IEEE 1394, например цифровых видеокамер и внешних жестких дисков.

Примечание: В компьютере могут отсутствовать как разъем для модема, так и разъем IEEE 1394.

2 Разъем Always On USB (задний)

Разъем Always On USB используется для подключения устройств, поддерживающих интерфейс USB, например принтера или цифровой камеры.

Даже если компьютер находится в режиме сна, функция разъема Always On USB по умолчанию позволяет заряжать такие устройства, как iPod®, а также смартфоны iPhone и BlackBerry®, подключая их к этому разъему.

Однако если есть необходимость зарядить эти устройства в то время, когда компьютер выключен или находится в режиме гибернации и при этом подсоединен к электросети, следует открыть программу Power Manager и выполнить настройки, необходимые для активации функции разъема Always On USB. Более подробные сведения об активации функции разъема Always On USB можно найти в интерактивной справочной системе программы Power Manager.

Примечание: Ваш компьютер поддерживает USB 1.1 и 2.0.

3 **Разъем электропитания**

Кабель адаптера питания подсоединяется к разъему электропитания компьютера и обеспечивает работу компьютера от электросети и зарядку аккумулятора.

4 **Решетка вентилятора (задняя)**

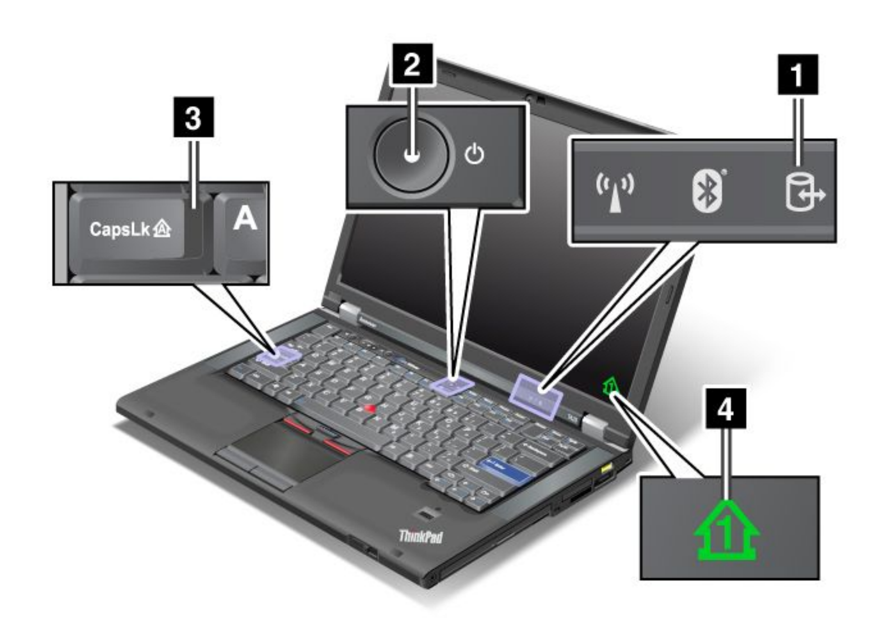
Внутренний вентилятор и решетка обеспечивают циркуляцию воздуха в компьютере и охлаждение центрального процессора.

Примечание: Чтобы не мешать циркуляции воздуха, не помещайте никаких предметов напротив вентилятора.

Индикаторы состояния

Индикаторы состояния отображают текущее состояние вашего компьютера.

Индикаторы состояния системы



1 **Доступ к устройству**

Жесткий диск или дополнительный диск, например диск в Ultrabay, применяются для считывания и записи данных. **Если данный индикатор мигает, не переводите компьютер в режим ожидания. Выньте устройство из отсека или выключите компьютер.**

2 **Питание включено**

Кнопка питания светится, если компьютер включен; мигает, если компьютер находится в режиме ожидания; не светится, если компьютер отключен.

3 **Caps Lock**

Включен режим Caps Lock. В этом режиме можно вводить все буквенные символы (А—Я) в верхнем регистре без нажатия клавиши Shift.

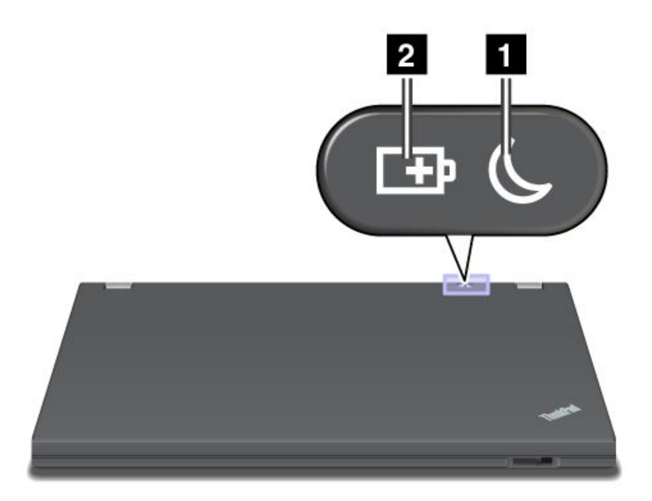
4 **Numeric lock**

По умолчанию в случае, если режим NumLock активен, индикатор этого режима отображается на экране. Инструкции по изменению настроек индикатора режима NumLock см. в разделе “Изменение настроек дисплея” на странице 76.

Примечание: Ваш компьютер поддерживает еще один режим — Scroll Lock, хотя для него индикатор не предусмотрен. Когда этот режим активен, клавиши со стрелками можно использовать не для перемещения курсора, а для прокрутки экрана. Чтобы включить или отключить этот режим, нажмите клавишу ScrLk. Не все прикладные программы поддерживают эту функцию.

Индикаторы питания

Индикаторы состояния на компьютере указывают на текущий режим работы (режим сна/ожидания, гибернации или обычный режим), состояние источника питания и аккумулятора. На приведенном ниже рисунке показано расположение индикаторов и описано их значение.



1 Режим сна (режим ожидания в Windows XP)

- **Зеленый**: компьютер находится в режиме сна (ожидания).
- **Мигающий зеленый**: компьютер входит в режим сна (ожидания) или в режим гибернации, либо возобновляет работу.

2 Состояние аккумулятора

- **Зеленый**: осталось более 20% заряда аккумулятора.
- **Оранжевый**: осталось 5—20% заряда аккумулятора.
- **Быстро мигающий оранжевый**: осталось менее 5% заряда аккумулятора.

  Примечание: Возможно, аккумулятор заряжается.
- **Медленно мигающий оранжевый**: аккумулятор заряжается. Когда уровень заряда достигнет 20%, мигающий индикатор станет зеленым.
- **Медленно мигающий зеленый**: уровень заряда аккумулятора составляет от 20 до 80% и подзарядка продолжается. Когда уровень заряда аккумулятора достигнет 80%, мигание прекратится, а подзарядка может продолжаться до тех пор, пока аккумулятор не зарядится на 100%.

  Примечание: При работе от аккумулятора индикатор состояния аккумулятора не работает в то время, когда компьютер выключен или находится в режиме сна или гибернации.
- **Быстро мигающий оранжевый**: в работе аккумулятора произошел сбой.

- **Индикатор состояния аккумулятора мигает три раза**: компьютер подключен к адаптеру питания.
- **Индикатор состояния аккумулятора отключен**: аккумулятор полностью заряжен или извлечен из компьютера.



Если компьютер оснащен устройством *Bluetooth*, беспроводным устройством LAN, WAN или WiMAX, доступны также приведенные ниже индикаторы.

3 Состояние*Bluetooth*

- **Зеленый**: устройство включено, радиоканал готов к использованию или происходит передача данных.
- **Не горит**: устройство *Bluetooth* отключено.

4 Состояние беспроводной локальной сети LAN/беспроводной глобальной сети WAN/WiMAX

- **Зеленый**: подключена функция беспроводной локальной сети LAN (802.11b/g стандарт, 802.11a/b/g или 802.11n проект 2.0), функция беспроводной глобальной сети WAN или WiMAX, радиоканал готов к использованию или происходит передача данных.
- **Не горит**: устройства беспроводной связи или радиоканал отключены.

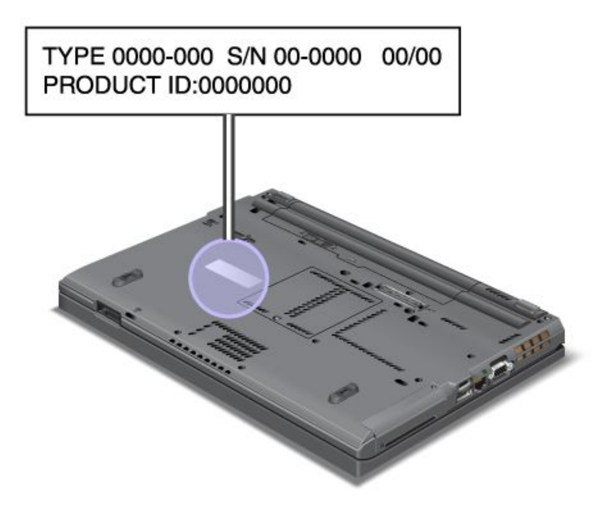
Расположение наклеек с важной информацией о продукте

В данном разделе приведена информация о расположении наклеек с типом и моделью компьютера, идентификатором FCC ID и номером IC Certification, а также наклейки сертификата подлинности Майкрософт® (COA).

Наклейки с информацией о типе и модели компьютера

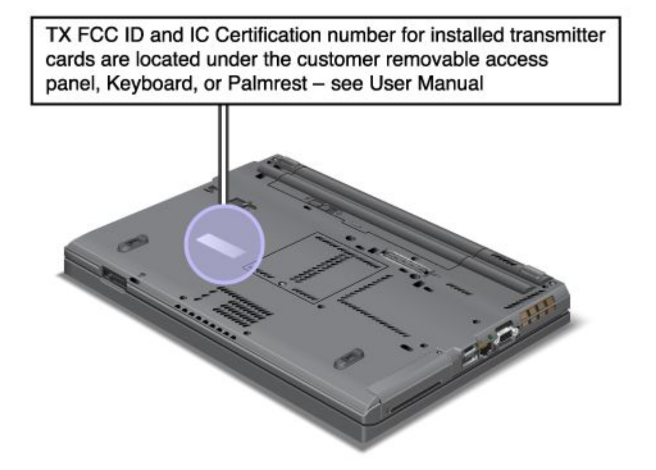
Наклейка с информацией о типе и модели компьютера служит для идентификации компьютера. При обращении в компанию Lenovo за помощью тип компьютера и номер модели помогают техническим специалистам установить его разновидность и оказать квалифицированную помощь.

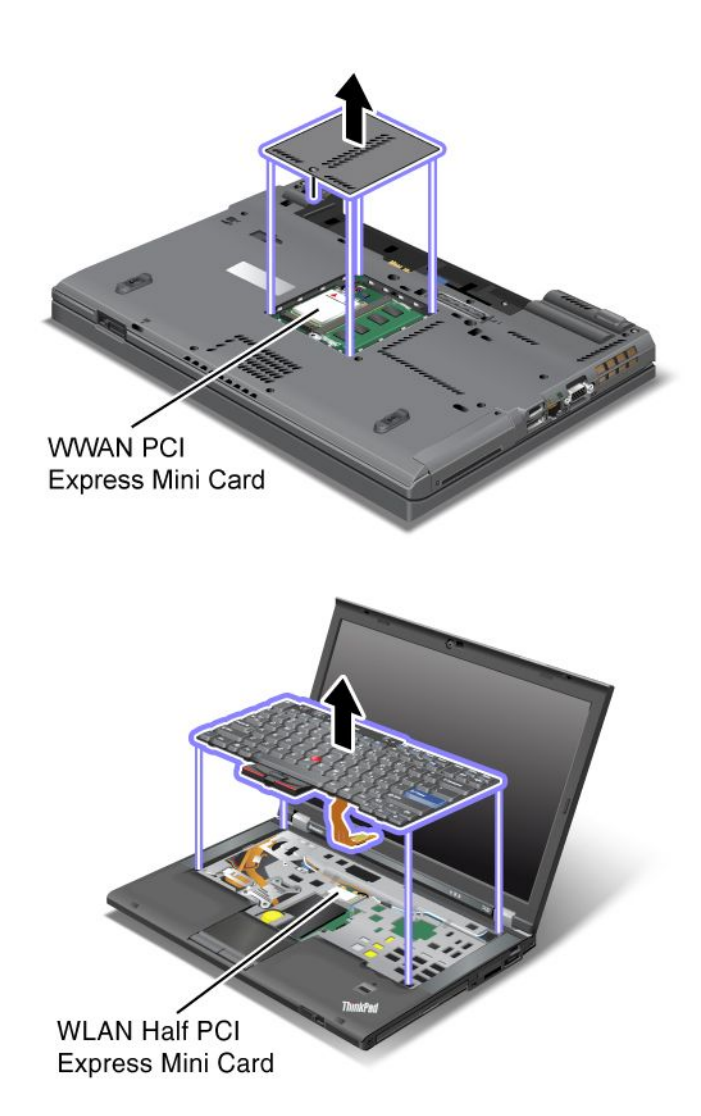
Данные о типе и модели компьютера вы найдете на соответствующей наклейке (см. рисунок ниже).



Наклейка с идентификатором FCC ID и номером IC Certification

На корпусе компьютера не указан идентификатор FCC ID или номер IC Certification для мини-карты PCI Express. Наклейка с идентификатором FCC ID и номером IC Certification прикреплена на карте, которая вставлена в слот для мини-карт PCI Express компьютера.



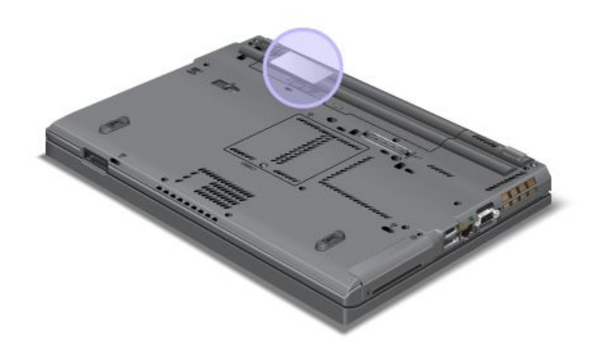


Если в компьютере изначально отсутствует предустановленная встроенная беспроводная мини-карта PCI Express, ее можно установить. Для этого воспользуйтесь процедурой, описанной в разделе “Установка и замена мини-карты PCI Express Mini Card для подключения к беспроводной сети LAN/WiMAX” на странице 141 или “Установка и замена карты PCI Express Mini Card для подключения к беспроводной глобальной сети WAN” на странице 148.

Наклейка сертификата подлинности

Прилагается наклейка сертификата подлинности для предустановленной операционной системы. На этой наклейке указаны код и ключ продукта для данного компьютера. Запишите эти сведения и храните их в надежном месте. Они могут понадобиться при запуске компьютера или повторной установке операционной системы.

Пример сертификата подлинности для данного компьютера показан ниже.



Компоненты

Процессор

- Чтобы просмотреть свойства системы компьютера, нажмите кнопку **Пуск**, щелкните правой кнопкой мыши пункт **Компьютер** (в Windows XP — **Мой компьютер**) и выберите в раскрывающемся меню пункт **Свойства**.

Память

- Синхронная динамическая оперативная память с удвоенной скоростью обмена DDR3

Устройство хранения данных

- Твердотельный диск 2,5 дюйма (толщиной 7 мм) или жесткий диск 2,5 дюйма (толщиной 9,5 мм)
- Твердотельный диск mSATA (в некоторых моделях)

Дисплей

Цветной дисплей использует технологию TFT:

- Размер: 14,0 дюйма (355.6 мм)
- Разрешение:
  - Жидкокристаллический дисплей: разрешение до 1600x900 в зависимости от модели
  - Внешний аналоговый монитор: разрешение до 2048x1536 в зависимости от модели
  - Внешний цифровой монитор: разрешение до 2536x1600 в зависимости от модели
- Регулятор яркости
- ThinkLight
- Встроенная камера (в некоторых моделях)
- Встроенные микрофоны (в некоторых моделях)

Клавиатура

- 89-, 90- или 94-клавишная
- UltraNav (TrackPoint и мультисенсорная панель)
- Функциональная клавиша Fn
- Кнопка ThinkVantage

- Кнопки регулирования громкости
- Кнопка отключения звука
- Кнопка отключения микрофона

Интерфейс

- Разъемы внешнего монитора (VGA и DisplayPort)
- Гнездо звукового входа-выхода (стереонаушники или мини-гарнитура)
- 2 разъема Universal Serial Bus (USB)
- 1 разъем Always On USB
- 1 разъем eSATA/USB (в некоторых моделях)
- Разъем IEEE 1394 (в некоторых моделях)
- Разъем модема RJ11 (в некоторых моделях)
- Разъем RJ45 сети Ethernet
- Serial Ultrabay Enhanced
- Слот для карт ExpressCard
- Считыватель мультимедийных карт 4-в-1 (форматы SD/SDHC/SDXC/MMC)
- Устройство распознавания отпечатков пальцев (в некоторых моделях)
- Разъем дока

Дисковод оптических дисков

- Дисковод Multi-Burner

Компоненты для беспроводной связи

- Встроенная функция беспроводной локальной сети LAN
- Встроенная функция *Bluetooth* (в некоторых моделях)
- Встроенная функция беспроводной глобальной сети WAN (в некоторых моделях)
- Встроенная функция WiMax (в некоторых моделях)

Средства защиты

- Устройство распознавания отпечатков пальцев (у некоторых моделей)

Спецификации

Размеры

- Ширина: 340,5 мм
- Длина: 233 мм
- Высота: от 30,1 мм до 30,5 мм

Тепловая эмиссия

- 65 Вт (222 Бте/ч) макс., 90 Вт (307 Бте/ч) макс., 135 Вт (460 Бте/ч) макс. или 170 Вт (580 Бте/ч) макс. (в зависимости от модели)

Источник питания (адаптер электропитания)

- Переменный ток (50-60 Гц)

- Входное напряжение адаптера электропитания: 100-240 В переменного тока частотой 50-60 Гц

Аккумулятор

- Литий-ионный (Li-Ion) аккумулятор

Продолжительность работы аккумулятора

- Остаток заряда в аккумуляторе (в процентах) можно посмотреть с помощью индикатора Power Manager в панели задач.
- Индикатор Power Manager также показывает зеленую, желтую и красную индикацию. Аккумулятор с красной индикацией, гарантийный срок которого еще не истек, подлежит замене по гарантии.

Условия эксплуатации

В этом разделе представлена информация об условиях эксплуатации компьютера.

Параметры окружающей среды

- Максимально допустимая высота над уровнем моря без герметизации: 3048 м
- Температура
  - На высоте до 2438 м для включенного компьютера: от 5°C до 35,0°C; для выключенного: от 5°C до 43°C
  - На высоте более 2438 м максимальная температура при работе в условиях пониженного давления: 31,3°C

  Примечание: При зарядке аккумулятора его температура должна быть не ниже 10°C.
- Относительная влажность:
  - Для включенного компьютера: от 8% до 80%
  - Для выключенного компьютера: от 5% до 95%

По возможности размещайте компьютер в хорошо проветриваемом сухом помещении и не выставляйте его на прямой солнечный свет.

Не используйте компьютер вблизи бытовых электроприборов (таких как электрические вентиляторы, радиоприемники, мощные динамики, кондиционеры, микроволновые печи и т. д.), поскольку мощные магнитные поля, создаваемые этими приборами, могут повредить монитор и данные на жестком или твердотельном диске.

Не ставьте емкости с напитками на компьютер и подключенные устройства или рядом с ними. Если вы прольете жидкость на компьютер или подключенное устройство, это может привести к короткому замыканию или другому повреждению.

Не ешьте и не курите над клавиатурой. Мелкие частицы, попавшие на клавиатуру, могут повредить ее.

Технологии и программное обеспечение ThinkVantage

Lenovo изначально устанавливает на ПК полезное и удобное программное обеспечение, помогающее вам приступить к работе, позволяющее эффективно использовать компьютер «на ходу» и способствующее успеху вашей деятельности. Lenovo предлагает повышенную безопасность, возможность работать за компьютером без подключения к источнику питания и другие решения для вашего компьютера.

В указанных ниже разделах приведена информация о технологиях ThinkVantage и прочих решениях, предлагаемых компанией Lenovo.

- “Доступ к приложениям в Windows 7” на странице 19
- “Access Connections” на странице 21
- “Active Protection System” на странице 21
- “Client Security Solution” на странице 21
- “Fingerprint Software” на странице 22
- “Lenovo ThinkVantage Tools” на странице 22
- “Lenovo ThinkVantage Toolbox” на странице 22
- “Message Center Plus” на странице 23
- “Password Manager” на странице 23
- “Power Manager” на странице 23
- “Presentation Director” на странице 23
- “Product Recovery” на странице 23
- “Rescue and Recovery” на странице 24
- “System Update” на странице 24
- “ThinkVantage GPS” на странице 24

Примечание: Дополнительные сведения о технологиях ThinkVantage и прочих решениях, предлагаемых компанией Lenovo, можно найти на веб-сайте компании:
http://www.lenovo.com/support

Доступ к приложениям в Windows 7

Если вы используете операционную систему Windows 7, доступ к приложениям обеспечивается одним из следующих способов:

- Вы можете запустить приложения с помощью Lenovo ThinkVantage Tools.

  Щелкните **Пуск** ➙ **Все программы** ➙ **Lenovo ThinkVantage Tools**. Затем, в зависимости от того, какое приложение вы хотите запустить, дважды щелкните по соответствующему значку.

  Примечание: Если значок приложения в программе Lenovo ThinkVantage Tools затенен, это означает, что необходимо установить приложение вручную. Чтобы установить приложение вручную, дважды щелкните значок приложения. После этого следуйте инструкциям на экране. После завершения установки значок приложения будет активирован.

Табл. 1. Приложения в Lenovo ThinkVantage Tools

Приложение	**Значок**
Access Connections	Подключение к Интернету
Active Protection System	«Подушка безопасности»
Fingerprint Software	Устройство распознавания отпечатков пальцев
Lenovo ThinkVantage Toolbox	Работоспособность и диагностика компьютера
Mobile Broadband Activate	Широкополосное мобильное 3G-подключение к Интернету
Password Manager	Хранилище паролей
Power Manager	Управление электропитанием

Табл. 1. Приложения в Lenovo ThinkVantage Tools (продолж.)

Приложение	**Значок**
Recovery Media	Заводские носители для восстановления
Rescue and Recovery	Расширенное резервное копирование и восстановление
System Update	Обновления и драйверы
ThinkVantage GPS	GPS

- Вы можете также запускать приложения из панели управления.

  Щелкните **Пуск → Панель управления**. В зависимости от того, какое приложение вы хотите запустить, дважды щелкните по соответствующему разделу и затем по тексту, выделенному зеленым цветом.

  Примечание: Если вы не нашли нужное приложение в панели управления, откройте окно навигации программы Lenovo ThinkVantage Tools и дважды щелкните затененный значок, чтобы установить нужное приложение. После этого следуйте инструкциям на экране. После завершения установки значок приложения будет активирован и вы сможете найти приложение в панели управления.

  Разделы в панели управления, зеленый текст и приложения указаны в таблице ниже.

Табл. 2. Приложения на панели управления

Приложение	**Раздел панели управления**	**Зеленый текст на панели управления**
Access Connections	Сеть и Интернет	Подключение к Интернету Lenovo
Active Protection System	Система и безопасность Аппаратные средства и звук	“Подушка безопасности” Lenovo
Communications Utility	Аппаратные средства и звук	Программа Lenovo Communications Utility
Fingerprint Software	Система и безопасность Аппаратные средства и звук	Устройство распознавания отпечатков пальцев Lenovo или Устройство распознавания отпечатков пальцев для ноутбуков Lenovo
Lenovo ThinkVantage Toolbox	Система и безопасность	Работоспособность и диагностика компьютера Lenovo
Mobile Broadband Activate	Сеть и Интернет	Широкополосное мобильное 3G-подключение к Интернету Lenovo
Password Manager	Система и безопасность Учетные записи пользователя и семейная безопасность	Хранилище паролей Lenovo
Power Manager	Аппаратные средства и звук Система и безопасность	Управление электропитанием Lenovo
Recovery Media	Система и безопасность	Заводские носители для восстановления Lenovo

Табл. 2. Приложения на панели управления (продолж.)

Приложение	Раздел панели управления	Зеленый текст на панели управления
System Update	Система и безопасность	Обновления и драйверы Lenovo
Rescue and Recovery	Система и безопасность	Расширенное резервное копирование и восстановление Lenovo
ThinkVantage GPS	Сеть и Интернет Система и безопасность	GPS Lenovo

Access Connections

Access Connections™ — программа для помощи в установке соединений, которая позволяет создавать профили местоположений и управлять ими. Каждый профиль местоположения пользователя хранит полную сетевую конфигурацию и конфигурацию Интернета, необходимые для подключения к сетевой инфраструктуре из конкретного местоположения, например из дома или офиса.

Переключаясь между профилями местоположения пользователя при перемещении компьютера с места на место, вы можете быстро подключаться к сети, не меняя вручную настройки и не перезагружая каждый раз компьютер.

Чтобы открыть программу Access Connections, выполните указанные ниже действия.

- Для Windows 7: см. раздел “Доступ к приложениям в Windows 7” на странице 19.
- Для Windows Vista® и Windows XP: щелкните **Пуск** ➙ **Все программы** ➙ **ThinkVantage** ➙ **Access Connections**.

Active Protection System

Система Active Protection System защищает жесткий диск, если вибродатчик внутри компьютера определяет условия, при которых существует вероятность повреждения диска, например наклон системы, чрезмерная вибрация или удар. Жесткий диск менее уязвим, когда не эксплуатируется, поэтому система прекращает его вращение и может также переместить головки чтения/записи диска на участки, не содержащие данных. Как только вибродатчик определяет, что условия стабилизировались (минимальные изменения наклона, вибрации или сотрясения), он посылает команду на запуск жесткого диска.

Чтобы открыть программу Active Protection System, выполните указанные ниже действия.

- Для Windows 7: см. раздел “Доступ к приложениям в Windows 7” на странице 19.
- Для Windows Vista и Windows XP: щелкните **Пуск** ➙ **Все программы** ➙ **ThinkVantage** ➙ **Active Protection System**.

Client Security Solution

Программа Client Security Solution помогает защитить ваш компьютер и личную информацию, чтобы вы могли быть уверены в безопасности своих конфиденциальных данных. Кроме того, программа позволяет управлять паролями, восстанавливать забытый пароль, контролировать параметры безопасности вашего компьютера и подсказывает, как повысить уровень безопасности компьютера.

Максимальную надежность этих удобных функций обеспечивает встроенная микросхема защиты — функциональная компьютерная микросхема, предназначенная специально для защиты компьютера.

Для запуска программы Client Security Solution нажмите **Пуск → Все программы → ThinkVantage → Client Security Solution**.

Дополнительную информацию см. в справке программы.

Загрузить последнюю версию Client Security Solution можно на веб-сайте Lenovo:
http://www.lenovo.com/support

Примечание: На моделях компьютеров с операционной системой Windows 7 не установлено приложение Client Security Solution.

Fingerprint Software

Если в вашей системе установлено устройство распознавания отпечатков пальцев, с помощью программы Fingerprint Software вы сможете зарегистрировать отпечаток вашего пальца и связать его с паролем Windows. В результате вместо пароля будет использоваться аутентификация по отпечатку пальца, что обеспечивает простой и защищенный доступ пользователей.

Чтобы открыть программу Fingerprint Software, выполните указанные ниже действия.

- Для Windows 7: см. раздел “Доступ к приложениям в Windows 7” на странице 19.
- Для Windows Vista и Windows XP: щелкните **Пуск → Все программы → ThinkVantage → ThinkVantage Fingerprint Software**.

Lenovo ThinkVantage Tools

Программа Lenovo ThinkVantage Tools облегчает вашу работу и делает ее более безопасной, предоставляя удобный доступ к различным технологиям, в частности:

- Lenovo ThinkVantage Toolbox
- Power Manager
- Rescue and Recovery
- System Update

Чтобы запустить программу Lenovo ThinkVantage Tools, нажмите **Пуск → Все программы → Lenovo ThinkVantage Tools**.

Примечание: Программа Lenovo ThinkVantage Tools доступна только для Windows 7.

Lenovo ThinkVantage Toolbox

Lenovo ThinkVantage Toolbox — это программа диагностики, работающая в операционной системе Windows. С ее помощью можно ознакомиться с симптомами неполадок компьютера и с методами устранения причин неполадок; кроме того, программа автоматически отправляет уведомления о необходимых действиях, содержит рекомендации по работе на компьютере и предоставляет расширенные методы диагностики и хронологию диагностики.

Дополнительную информацию о диагностике неполадок см. в разделе “Диагностика неполадок с помощью программы Lenovo ThinkVantage Toolbox” на странице 221.

Чтобы открыть программу Lenovo ThinkVantage Toolbox, выполните указанные ниже действия.

- Для Windows 7: см. “Доступ к приложениям в Windows 7” на странице 19.
- Для Windows Vista и Windows XP: нажмите **Пуск → Все программы → ThinkVantage → Lenovo ThinkVantage Toolbox**.

Дополнительную информацию о том, как запустить программу Lenovo ThinkVantage Toolbox, см. в справочном разделе программы Lenovo ThinkVantage Toolbox.

Message Center Plus

Программа Message Center Plus сообщает вам о полезных программах, которые компания Lenovo уже установила на вашем компьютере. Эта программа дает возможность обслуживать проводные и беспроводные соединения, защищать данные в случае возникновения неполадок и автоматически определять и устранять потенциальные неполадки. Кроме того, программа Message Center Plus выдает сообщения о новых обновлениях, чтобы вы могли обновить программное обеспечение до текущих версий.

Password Manager

Менеджер паролей Password Manager предназначен для управления и хранения всей конфиденциальной и легко забываемой информации регистрации в приложениях и на Web-сайтах (например, ID пользователей, паролей и другой персональной информации).

Чтобы запустить Password Manager, выполните указанные ниже действия.

- Для Windows 7: см. раздел “Доступ к приложениям в Windows 7” на странице 19.
- Для Windows Vista и Windows XP: нажмите **Пуск → Все программы → ThinkVantage → Password Manager**.

Power Manager

Программа Power Manager обеспечивает удобное, гибкое и всестороннее управление питанием компьютера. При помощи программы Power Manager вы сможете настроить параметры питания так, чтобы обеспечить оптимальный баланс производительности компьютера и экономичности питания.

Чтобы запустить Power Manager, сделайте следующее:

- Для Windows 7: см. раздел “Доступ к приложениям в Windows 7” на странице 19.
- Для Windows Vista и Windows XP: щелкните **Пуск → Все программы → ThinkVantage → Power Manager**.

Presentation Director

Presentation Director — программа настройки дисплея, позволяющая легко выводить презентации. Кроме того, она позволяет создавать и редактировать схемы управления дисплеем. Однако изначально в программе Presentation Director доступны готовые схемы презентаций. Вы можете применить их к своей презентации, не настраивая новую схему. Кроме того, применить схему презентации можно с помощью “Комбинации функциональных клавиш” на странице 28.

Чтобы открыть программу Presentation Director, щелкните **Пуск → Все программы → ThinkVantage → Presentation Director**.

Примечание: На моделях компьютеров с операционной системой Windows 7 программа Presentation Director не поддерживается, потому что операционная система Windows 7 использует внешние дисплеи.

Product Recovery

Эта программа позволяет создавать носители для восстановления, с помощью которых можно восстановить системный или жесткий диск до состояния, в котором он был отправлен с завода.

Более подробную информацию о том, как запускать и использовать эту программу, см. в разделе “Создание и использование носителей восстановления” на странице 113.

Rescue and Recovery

Программа Rescue and Recovery является средством восстановления с помощью одной кнопки, включающим набор инструментов самовосстановления, которые позволяют быстро определить причину неполадок, получить справку и быстро восстановить систему после сбоя, даже если не удается загрузить Windows.

- Для Windows 7: см. раздел “Доступ к приложениям в Windows 7” на странице 19.
- Для Windows Vista и Windows XP: щелкните **Пуск** ➙ **Все программы** ➙ **ThinkVantage** ➙ **Rescue and Recovery**.

System Update

Программа System Update позволяет использовать самые современные на данный момент версии программного обеспечения; она сама загружает и устанавливает новые пакеты программ (приложения ThinkVantage, драйверы устройств, обновления UEFI BIOS и другие программы независимых производителей). Примеры программ, которые требуют регулярного обновления, — программы, поставляемые компанией Lenovo (например, Rescue and Recovery).

Чтобы запустить программу System Update, выполните указанные ниже действия.

- Для Windows 7: см. раздел “Доступ к приложениям в Windows 7” на странице 19.
- Для Windows Vista и Windows XP: щелкните **Пуск** ➙ **Все программы** ➙ **ThinkVantage** ➙ **System Update**.

ThinkVantage GPS

Если карта PCI Express Mini Card, установленная в этом компьютере, поддерживает технологию GPS, компьютер может получать сигналы со спутников GPS и определять свое местонахождение. Если компьютер подключен к Интернету, определить свое местоположение можно на интерактивной карте в службе Карт Google или ™Microsoft Bing Maps.

Чтобы открыть ThinkVantage GPS, выполните указанные ниже действия.

- Для Windows 7: см. раздел “Доступ к приложениям в Windows 7” на странице 19.
- Для Windows Vista и Windows XP: щелкните **Пуск** ➙ **Все программы** ➙ **ThinkVantage** ➙ **ThinkVantage GPS**.

Глава 2. Работа на компьютере

Ваш компьютер представляет собой функциональное устройство, на которое установлены полезные компоненты и программы. С его помощью можно выполнить множество различных действий в любой нужный момент.

Регистрация компьютера

Если вы зарегистрируете компьютер, регистрационные данные будут помещены в соответствующую базу и компания Lenovo сможет связаться с вами в случае отзыва продукта или других серьезных проблем. Кроме того, в некоторых регионах зарегистрированным пользователям предлагаются дополнительные льготы и услуги.

Регистрация компьютера в Lenovo дает и дополнительные преимущества:

- Более быстрое обслуживание при обращении в Lenovo за консультацией
- Автоматическое уведомление о бесплатных программных средствах и специальных коммерческих предложениях

Примечание: Для регистрации с помощью модема понадобится телефонное подключение к компьютеру и доступ в Интернет.

Зарегистрировать компьютер в компании Lenovo можно на странице по адресу http://www.lenovo.com/register. Следуйте инструкциям на экране.

Часто задаваемые вопросы

Ниже приведено несколько советов, которые помогут вам более эффективно работать с ноутбуком ThinkPad.

Советы по обеспечению максимальной производительности компьютера можно найти на следующей веб-странице со сведениями о поиске и устранении неполадок и ответами на часто задаваемые вопросы:
http://www.lenovo.com/support/faq

Можно ли найти руководство пользователя на другом языке?

- Загрузить руководство пользователя на другом языке можно с веб-сайта http://www.lenovo.com/support. Следуйте инструкциям на экране.

Как оптимизировать использование заряда аккумулятора в поездке?

- Инструкции по экономии электроэнергии и приостановке работы без выхода из приложений и сохранения файлов см. в разделе “Режимы энергосбережения” на странице 41.
- Чтобы добиться оптимального баланса между производительностью и энергопотреблением, создайте и используйте планы (в Windows XP — схемы) управления питанием с помощью приложения “Power Manager” на странице 23.
- Если компьютер будет отключен в течение длительного времени, можно извлечь из него аккумулятор, чтобы избежать утечки энергии. Дополнительные сведения об использовании аккумулятора см. в разделе “Управление питанием” на странице 39.

Как обеспечить безопасность данных или надежно удалить их с жесткого или твердотельного диска?

- Сведения о защите компьютера от несанкционированного использования см. в разделе Глава 4 “Безопасность” на странице 97.
- Программа “Client Security Solution:” на странице 21, установленная на компьютере, выполняет различные задачи по его защите. Чтобы обеспечить безопасность компьютера, обязательно установите и настройте Client Security Solution в мастере установки.

  Примечание: На моделях компьютеров с операционной системой Windows 7 не установлено приложение Client Security Solution.
- Прежде чем удалять данные с жесткого или твердотельного диска, ознакомьтесь с разделом “Замечания относительно удаления данных с жесткого или твердотельного диска” на странице 110.

Как подключиться к сети из другого места?

- Инструкции по поиску и устранению неполадок при подключении к беспроводным сетям см. в разделе http://www.lenovo.com/support/faq.
- Воспользоваться всеми преимуществами сетевых функций помогает программа “Access Connections” на странице 21.
- Дополнительные сведения о средствах беспроводной связи компьютера см. в разделе “Беспроводные соединения” на странице 44.
- Обладатели компьютеров с модемами могут ознакомиться с разделом “Использование встроенного модема” на странице 53.
- Советы для путешественников можно найти в разделе “Использование компьютера в поездке” на странице 94.
- Включить или отключить средства беспроводной связи можно с помощью клавиш “Fn+F5” на странице 31 или переключателя средств беспроводной радиосвязи.

Как вывести презентацию на внешний монитор?

- Приложение “Presentation Director” на странице 23 поможет вам “создать и настроить презентацию” на странице 82.

  Примечание: На моделях компьютеров с операционной системой Windows 7 программа Presentation Director не поддерживается, однако перевести изображение с дисплея на другое устройство можно с помощью клавиш “Fn+F7” на странице 30.
- Воспользуйтесь процедурой “Подсоединение внешнего монитора” на странице 78.

- “Функция расширенного рабочего стола” на странице 83 позволяет выводить изображение на дисплей компьютера и на внешний монитор одновременно.

Как подключить или заменить устройство?

- Дополнительную информацию о замене устройств в компьютере см. в разделе Глава 6 “Замена устройств” на странице 121.
- Дополнительную информацию о расширении возможностей компьютера см. в разделе Глава 7 “Расширение возможностей компьютера” на странице 159.

Как справиться с постепенным замедлением работы компьютера по мере его использования?

- Воспользуйтесь “общими советами по устранению проблем” на странице 215.
- Можно самостоятельно “диагностировать проблемы” на странице 221 с помощью предустановленного программного обеспечения.
- Кроме того, на жестком или твердотельном диске компьютера установлено “средство восстановления” на странице 115. Дополнительную информацию см. в разделе Глава 5 “Восстановление: обзор” на странице 113.

Распечатайте перечисленные ниже разделы и храните их рядом с компьютером на случай, если эта интерактивная справочная система окажется недоступна.

- “Установка новой операционной системы” на странице 181.
- “Компьютер перестал отвечать на команды” на странице 222.
- “Проблемы с электропитанием” на странице 249.

Специальные клавиши и кнопки

Компьютер оснащен несколькими специальными клавишами и кнопками.

Кнопка ThinkVantage

С помощью кнопки ThinkVantage можно прервать последовательность загрузки компьютера и запустить рабочее пространство Rescue and Recovery, которое работает независимо от операционной системы Windows и скрыто, когда операционная система загружена. Если система Windows не работает должным образом, попробуйте выполнить перечисленные ниже действия.

- Просмотрите текущую информацию о системе.
- Извлеките файл из среды Windows или восстановите резервные копии файлов, если они были сделаны с помощью программы Rescue and Recovery.
- Настройте компьютер или запустите ThinkPad Setup.

Все это можно сделать из рабочего пространства Rescue and Recovery. Включите компьютер и нажмите клавишу F12, пока в левом нижнем углу экрана присутствует сообщение “To interrupt normal startup, press the blue ThinkVantage button”. Откроется экран Rescue and Recovery.

Числовая клавиатура

На клавиатуре есть клавиши, которые во включенном состоянии функционируют как 10-клавишная числовая клавиатура.

Для того чтобы включить или отключить числовую клавиатуру, нажмите и удерживайте клавишу **Shift** или **Fn** и нажмите клавишу **NmLk** (ScrLk).

Примечание: На рисунке ниже показано расположение клавиш, образующих 10-клавишную числовую клавиатуру. Расположение этих клавиш одинаково на всех клавиатурах, хотя на компьютерах, использующих разные языки, на них напечатаны разные символы.



Если включена числовая клавиатура, нажмите и удерживайте клавишу **Shift**: после этого можно временно использовать клавиши курсора и управления экраном.

Примечание: Функции клавиш курсора и управления экраном никак не показаны на соответствующих клавишах.



Комбинации функциональных клавиш

Назначая функциональные клавиши, можно мгновенно изменять функции. Для того чтобы воспользоваться данной возможностью, нажмите и удерживайте клавишу Fn (1), а затем нажмите одну из функциональных клавиш (2).



Сохранение электроэнергии

- **Fn+F3**

  Выберите план электропитания (в Windows XP — схема управления питанием), созданный программой Power Manager, или отрегулируйте уровень энергопотребления с помощью ползунка. При нажатии указанной комбинации клавиш откроется окно для выбора плана электропитания (в Windows XP — схема управления питанием) или настройки уровня энергопотребления.

  Примечание: Если вы вошли в систему как администратор в Windows XP, то при нажатии комбинации Fn+F3 откроется окно для выбора схемы управления питанием. Если вы вошли в систему с использованием другого идентификатора пользователя в Windows XP, при нажатии комбинации Fn+F3 данное окно не откроется.

- **Fn+F4**

  Перевести компьютер в режим ожидания. Чтобы вернуться в обычный режим, нажмите клавишу Fn.

  Примечание: Если вы хотите применять эту комбинацию для ввода компьютера в режим гибернации или режим приостановки работы (в Windows XP — для выключения компьютера или отображения окна выключения компьютера), измените соответствующие настройки в программе Power Manager.

- **Fn+F12**

  Перевести компьютер в режим гибернации. Чтобы возобновить работу компьютера, нажмите кнопку питания и удерживайте ее не менее четырех секунд.

  Примечания:

  – Хотя экран отключается сразу же после нажатия комбинации Fn+F12, компьютер не сразу входит в режим гибернации. Не перемещайте компьютер, пока не перестанет мигать “индикатор режима ожидания” на странице 12. Передвижение компьютера во время входа в режим гибернации может привести к повреждению жесткого диска.

  – Комбинации клавиш Fn+F3, Fn+F4 и Fn+F12 можно использовать только в случае, если на компьютере установлен драйвер устройства ThinkPad PM.

Дополнительные сведения о функциях управления электропитанием см. в разделе “Управление питанием” на странице 39.

Применение схемы презентации

- **Fn+F7**

  Применить схему презентации без запуска программы Presentation Director.

  Чтобы отключить эту функцию и использовать комбинацию клавиш Fn+F7 для вывода изображения на другой монитор, запустите программу Presentation Director и измените настройки.

  Щелкните **Пуск → Все программы → ThinkVantage → Presentation Director**.

  Дополнительные сведения о применении схемы презентации см. в разделе “Presentation Director” на странице 23.

  Примечание: На моделях компьютеров с операционной системой Windows 7 схемы презентации не поддерживаются, однако перевести изображение с дисплея на другое устройство можно с помощью клавиш Fn+F7.

Вывод изображения с дисплея на другое устройство

- **Fn+F7**

  Для Windows 7

  Переключение между дисплеем компьютера и внешним монитором. Система Windows отобразит следующие варианты:

  – только дисплей компьютера (LCD)
  – дисплей компьютера и внешний монитор (одинаковое изображение)
  – дисплей компьютера и внешний монитор (функция расширенного рабочего стола)
  – только внешний монитор

  Примечание: Кроме того, переключаться между дисплеем компьютера и внешним монитором можно с помощью комбинации клавиш Win+P.

  Для Windows Vista и Windows XP:

  Переключение между дисплеем компьютера и внешним монитором. Если подключен внешний монитор, данные компьютера выводятся по очереди следующим образом:

  – Внешний монитор
  – Дисплей компьютера и внешний монитор
  – дисплей компьютера

  Примечания:

  – Эта функция не поддерживается, если на дисплей компьютера и внешний монитор выводятся различные изображения (функция расширенного рабочего стола).
  – Эта функция не работает при воспроизведении DVD-фильма или видеоклипа.

  Чтобы включить эту функцию, запустите программу Presentation Director и настройте параметры. Для этого щелкните **Пуск → Все программы → ThinkVantage → Presentation Director** и измените параметры сочетания клавиш Fn+F7.

  Примечание: В одной операционной системе могут одновременно зарегистрироваться несколько пользователей с различными идентификаторами. Каждый пользователь должен выполнить указанные ниже действия.

Включение и отключение устройств беспроводной связи

- **Fn+F5**

  Включает или отключает встроенные устройства беспроводной связи. При нажатии Fn+F5 появится список доступных беспроводных устройств. Вы можете быстро изменять состояние питания каждого устройства из списка.

  Примечание: Если вы хотите применять комбинацию Fn+F5 для включения и выключения беспроводных устройств, на компьютере предварительно должны быть установлены указанные ниже драйверы.

  – Драйвер Power Management
  – Программа экранного отображения
  – Драйверы беспроводных устройств

  Дополнительные сведения о средствах беспроводной связи см. в разделе “Беспроводные соединения” на странице 44.

Включение окна настроек камеры и аудиоустройств

- **Fn+F6**

  При нажатии Fn+F6 откроется окно настроек камеры и аудиоустройств и включится изображение камеры.

  В этом окне можно изменить настройки камеры и аудиоустройств.

  Примечание: Настройки камеры отображаются только в случае, если компьютер оснащен встроенной камерой. Дополнительную информацию см. в разделе “Использование встроенной камеры” на странице 86.

Другие функции

- **Fn+PgUp**: включение функции ThinkLight. Для выключения повторно нажмите Fn+PgUp.

  Примечание: Эта функция поддерживается только в ноутбуках ThinkPad с устройством ThinkLight. Состояние ThinkLight отображается на экране в течение нескольких секунд при нажатии Fn+PgUp.

- **Fn+Home**: дисплей компьютера станет ярче.

  Этот метод предназначен для временного изменения уровня яркости. В Windows Vista уровень яркости по умолчанию восстанавливается после включения режима ожидания или гибернации, перезагрузки, а также после отключения или включения адаптера питания. Чтобы изменить уровень яркости по умолчанию, необходимо изменить настройки электропитания в панели управления или использовать программу “Power Manager” на странице 23.

- **Fn+End**: дисплей компьютера станет тусклее.

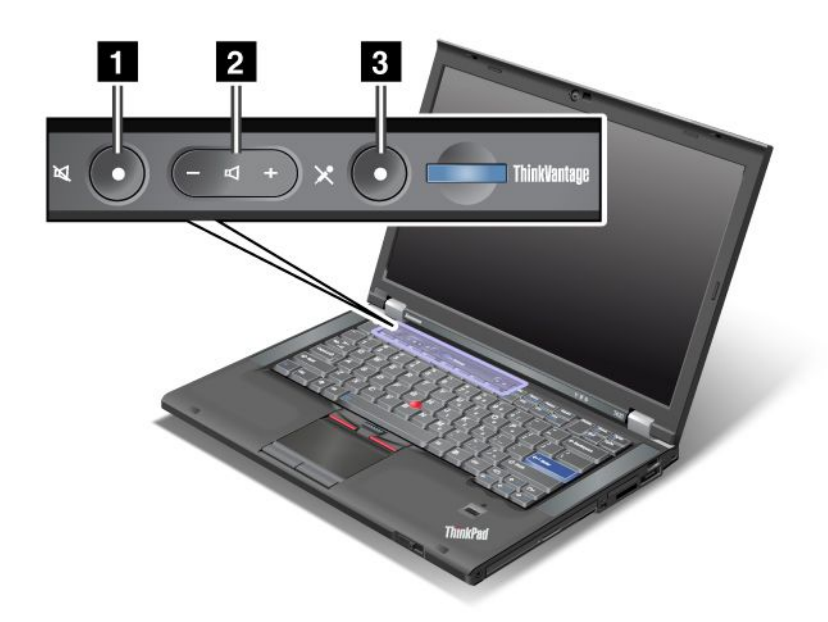
  Этот метод предназначен для временного изменения уровня яркости. В Windows Vista уровень яркости по умолчанию восстанавливается после включения режима ожидания или гибернации, перезагрузки, а также после отключения или включения адаптера питания. Чтобы изменить уровень яркости по умолчанию, необходимо изменить настройки электропитания в панели управления или использовать программу “Power Manager” на странице 23.

- **Fn+Пробел**: включение функции полноэкранного увеличителя.
- **Fn+F2**: блокировка компьютера.
- **Fn+F8**: изменение настроек манипулятора UltraNav.
- **Fn+PrtSc**: та же функция, что и у клавиши SysRq.
- **Fn+ScrLk**: включение и отключение цифровой клавиатуры. На экране отображается индикатор цифровой клавиатуры.

- **Fn+Pause**: та же функция, что и у клавиши Break.
- **Fn+клавиши управления курсором**: эти комбинации клавиш предназначены для управления проигрывателем Windows Media Player. Они имеют следующие функции:
  - Fn + стрелка вниз: воспроизведение или пауза
  - Fn + стрелка вверх: остановить
  - Fn + стрелка вправо: следующая дорожка
  - Fn + стрелка влево: предыдущая дорожка

Кнопки регулирования громкости и отключения звука

Вы можете настроить уровень громкости встроенных колонок с помощью следующих трех кнопок:



1 Кнопка отключения звука
2 Кнопка регулирования громкости
3 Отключение микрофона

Если вы отключите звук, а потом выключите компьютер, то после включения компьютера звук останется отключенным. Чтобы включить звук, нажмите кнопку «Плюс» (**+**) или «Минус» (**-**).

Настройка громкости

В каждом устройстве предусмотрена функция регулирования громкости, которую вы можете настроить.

Чтобы открыть окно настройки выходной громкости или громкости записи, выполните следующие действия.

Для Windows 7 и Windows Vista:

1. Щелкните **Пуск** ➙ **Панель управления** ➙ **Оборудование и звук** ➙ **Звук**. Откроется окно Звук.
2. Щелкните вкладку **Воспроизведение** или **Запись**, а затем щелкните по аудиоустройству, которое вы хотите настроить.
3. Щелкните по кнопке **Properties** (Свойства).

4. Щелкните по вкладке **Уровни** и измените громкость, двигая ползунок.

Для Windows XP:

1. Щелкните **Пуск → Панель управления → Звук, речь и аудиоустройства → Звуки и аудиоустройства**. Откроется окно свойств звуков и аудиоустройств.
2. Щелкните вкладку **Аудио**, а затем щелкните кнопку **Громкость** в меню Воспроизведение звука или Запись звука.

Примечания:

- Вы также можете получить доступ к регулятору громкости на Рабочем столе с помощью значка громкости на панели задач в правом нижнем углу экрана. Чтобы открыть окно настройки громкости звука, щелкните по значку громкости. Чтобы отрегулировать громкость, двигайте ползунок вверх или вниз. Чтобы полностью отключить звук, выберите **Отключить динамики** (**Выключить** в Windows Vista и Windows XP).
- Названия окон и полей несколько отличаются в различных операционных системах.
- Более подробную информацию о настройке громкости звука можно получить, воспользовавшись интерактивной справочной системой Windows.

Настройка кнопки отключения микрофона в Windows 7 и Windows Vista

По умолчанию вы можете включать и отключать микрофон во всех ваших записывающих устройствах, нажимая кнопку отключения микрофона.

Если вы хотите включить или отключить микрофон на одном из записывающих устройств, выполните следующие действия.

1. Нажмите клавиши Fn+F6. Откроется окно настроек связи.
2. Щелкните по кнопке **Управление настройками**. Откроется окно программы Communications Utility.
3. Во вкладке **VoIP Call Settings** (Настройки голосовой связи по IP-протоколу) щелкните **Microphone mute button settings** (Настройки кнопки отключения микрофона). Откроется окно настроек отключения микрофона.
4. Выберите **Only the recording device selected below:** (Только записывающее устройство, отмеченное ниже:) После этого выберите в выпадающем списке нужное записывающее устройство.
5. Нажмите **OK**.

Клавиша Windows и клавиша приложения

На компьютере есть две описанные ниже клавиши.



1 Клавиша Windows

При нажатии этой клавиши появляется или скрывается меню “Пуск” в системе Windows.

Если нажать эту клавишу одновременно с какой-либо другой, появится окно свойств системы или окно “Компьютер” (“Мой компьютер” в Windows XP). Дополнительную информацию см. в справке по операционной системе Windows.

2 Клавиша приложения

Чтобы вызвать контекстное меню для объекта, выделите соответствующий объект на рабочем столе или в приложении и нажмите эту клавишу.

Использование манипулятора UltraNav

Ваш компьютер может быть оснащен манипулятором UltraNav. Манипулятор UltraNav состоит из устройства TrackPoint и сенсорной панели, причем оба эти устройства сами по себе являются манипуляторами, поддерживающими основные и расширенные функции. Их работу можно настроить путем выбора одного из перечисленных ниже вариантов.

- **Выберите устройство TrackPoint и сенсорную панель как манипуляторы.**

  Этот вариант позволяет в полной мере использовать все основные и расширенные функции устройства TrackPoint и сенсорной панели.

- **Выберите устройство TrackPoint как основной манипулятор, а сенсорную панель как устройство для вызова только расширенных функций.**

  Данный вариант позволяет в полной мере использовать все основные и расширенные функции устройства TrackPoint, а сенсорную панель применять для функций прокручивания, установки зон нажатия и медленного перемещения указателя.

- **Выберите сенсорную панель как основной манипулятор, а устройство TrackPoint как манипулятор для вызова только расширенных функций.**

  Этот вариант позволяет в полной мере использовать все основные и расширенные функции сенсорной панели, а устройство TrackPoint применять для прокручивания и функций увеличительного стекла.

- **Выберите устройство TrackPoint как основной манипулятор и отключите сенсорную панель.**
- **Выберите сенсорную панель как основной манипулятор и отключите устройство TrackPoint.**

Изменение настроек UltraNav

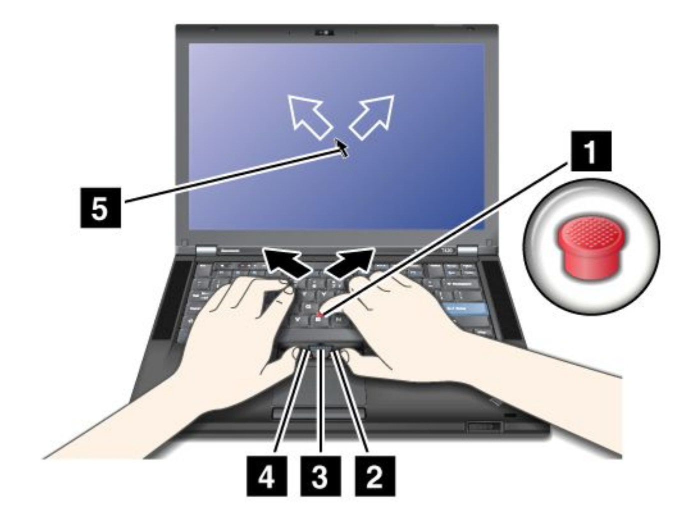
Изменить настройки UltraNav можно с помощью вкладки **UltraNav** в окне свойств мыши. Открыть его можно одним из перечисленных ниже способов.

- Нажмите клавиши Fn+F8. В результате откроется окно настроек устройств UltraNav. В этом окне выберите команду **Manage Settings** (Управление настройками). В результате появится окно свойств мыши. Откройте вкладку **UltraNav**.
- Воспользуйтесь меню “Пуск” компьютера.
  - Для Windows 7 и Windows Vista: выберите **Пуск → Панель управления → Оборудование и звук → Мышь → вкладка UltraNav**.
  - Для Windows XP: выберите **Пуск → Панель управления → Принтеры и другое оборудование → Мышь → вкладка UltraNav**.

Кроме того, чтобы изменить настройки UltraNav, можно щелкнуть значок **UltraNav** на панели задач. Инструкции по добавлению значка UltraNav на панель задач см. в разделе “Добавление значка UltraNav на панель задач” на странице 38.

Использование манипулятора TrackPoint

Манипулятор TrackPoint состоит из небольшого джойстика (1) на клавиатуре и трех кнопок в ее нижней части. Чтобы переместить указатель (5) на экране, надавите на колпачок джойстика в любом направлении параллельно клавиатуре; сам джойстик не перемещается. Скорость, с которой перемещается указатель, зависит от давления, прикладываемого к джойстику. Функции левой (4) и правой (2) кнопок соответствуют функциям левой и правой кнопок обычной мыши. Центральная кнопка TrackPoint (3), которая называется полосой прокрутки, позволяет прокручивать содержимое веб-страниц и документов в любом направлении без помощи графических полос прокрутки по бокам окна.



Приведенные ниже инструкции помогут пользователям, еще не знакомым с манипулятором TrackPoint.

1. Поставьте руки в положение для набора текста и мягко нажмите любым из указательных пальцев на джойстик в направлении, в котором требуется переместить указатель.

   Нажимайте на джойстик в направлении от себя, чтобы переместить его вверх, к себе, чтобы переместить его вниз, или вбок, чтобы переместить указатель в соответствующем направлении.

   Примечание: Указатель может перемещаться по инерции. Это не является дефектом. Приостановите работу с устройством TrackPoint на несколько секунд, и указатель остановится.

2. Чтобы выделить и перетащить содержимое в той или иной программе, нажмите правую или левую кнопку соответствующим большим пальцем и переместите джойстик TrackPoint.

   С помощью функции Press-to-Select (нажать и выделить) можно заставить джойстик TrackPoint работать аналогично левой или правой кнопке.

Настройка устройства TrackPoint

Настроить манипулятор TrackPoint и его кнопки можно различными способами, описанными ниже.

- Функционально поменяйте местами правую и левую кнопки.
- Измените чувствительность устройства TrackPoint.
- Включите функцию Press-to-Select.
- Включите функцию увеличительного стекла.
- Включите функцию прокрутки TrackPoint.
- Включите функцию подсказок прокрутки TrackPoint.

Чтобы настроить устройство TrackPoint, выполните указанные ниже действия.

1. Нажмите клавиши Fn+F8. Появится панель управления настройками устройств UltraNav.
2. Щелкните **Manage Settings** (Управление настройками), чтобы открыть окно свойств мыши.
3. Откройте вкладку **UltraNav**. В разделе настроек TrackPoint установите нужные параметры.

Дополнительную информацию см. в справке по соответствующей служебной программе.

Смена колпачка

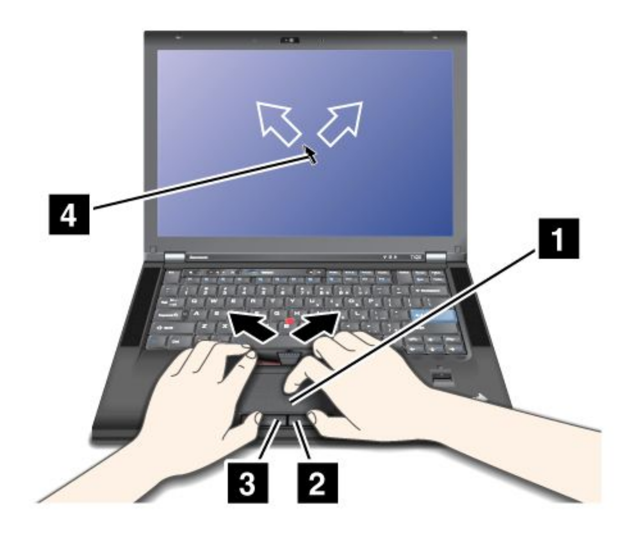
Колпачок (1) на конце джойстика TrackPoint съемный. Его можно заменить, как показано на рисунке.



Примечание: При замене клавиатуры новая клавиатура поставляется с колпачком по умолчанию. При необходимости можно снять колпачок со старой клавиатуры и установить его на новую.

Использование сенсорной панели

Сенсорная панель состоит из собственно панели (1) и двух кнопок под кнопками TrackPoint внизу клавиатуры. Для перемещения указателя (4) по экрану проведите кончиком пальца по панели в направлении, в котором требуется его переместить. Функции левой (3) и правой (2) кнопок соответствуют функциям левой и правой кнопок обычной мыши.



Использование мультисенсорной панели

Сенсорная панель этого компьютера поддерживает функции мультисенсорного ввода, позволяющие масштабировать, прокручивать и поворачивать изображение на экране при работе в Интернете или при чтении и редактировании документов.

Дополнительную информацию см. в справке по устройствами UltraNav.

Настройка сенсорной панели

Настроить сенсорную панель можно с помощью приведенных ниже инструкций.

1. Нажмите клавиши Fn+F8. Появится панель управления настройками устройств UltraNav.
2. Щелкните **Manage Settings** (Управление настройками), чтобы открыть окно свойств мыши.
3. Откройте вкладку **UltraNav** и настройте параметры сенсорной панели.

Дополнительную информацию см. в справке по соответствующей служебной программе.

Работа устройства UltraNav и внешней мыши

По умолчанию **Включены** как устройство TrackPoint, так и сенсорная панель.

Примечание: Если нужно подсоединить внешнюю USB-мышь, выберите для них вариант “Отключено.”

Отключение устройства TrackPoint или сенсорной панели

Отключить устройство TrackPoint или сенсорную панель можно одним из приведенных ниже способов.

Воспользуйтесь сочетанием клавиш Fn+F8.

1. Нажмите клавиши Fn+F8. Появится панель управления настройками устройств UltraNav.

2. Чтобы отключить устройство TrackPoint, выберите вариант **Enable touch pad only (disable TrackPoint)** (Включить только сенсорную панель и отключить TrackPoint).

   Чтобы отключить сенсорную панель, выберите вариант **Enable TrackPoint only (disable touch pad)** (Включить только устройство TrackPoint и отключить сенсорную панель).

3. Нажмите кнопку **Закрыть**.

Настройте параметры в окне свойств UltraNav.

Для Windows 7 и Windows Vista

1. Выберите в меню **Пуск** → **Панель управления** → **Оборудование и звук** → **Мышь**.
2. Откройте вкладку **UltraNav**.
3. Чтобы отключить устройство TrackPoint, снимите флажок **Enable TrackPoint** (Включить TrackPoint).

   Чтобы отключить сенсорную панель, снимите флажок **Enable touch pad** (Включить сенсорную панель).

4. Нажмите **OK**.

Для Windows XP

1. Выберите в меню **Пуск** → **Панель управления** → **Принтеры и другое оборудование** → **Мышь**.
2. Откройте вкладку **UltraNav**.
3. Чтобы отключить устройство TrackPoint, снимите флажок **Enable TrackPoint** (Включить TrackPoint).

   Чтобы отключить сенсорную панель, снимите флажок **Enable touch pad** (Включить сенсорную панель).

4. Нажмите **OK**.

Примечание: Кроме того, открыть окно свойств UltraNav можно, щелкнув значок **UltraNav** на панели задач. Дополнительную информацию см. в разделе “Добавление значка UltraNav на панель задач” на странице 38.

Добавление значка UltraNav на панель задач

Чтобы упростить доступ к свойствам UltraNav, можно добавить значок **UltraNav** на панель задач.

Чтобы включить отображение значка **UltraNav** на панели задач, выполните указанные ниже действия.

1. Нажмите клавиши Fn+F8. Появится панель UltraNav Device Settings (Настройки устройств UltraNav).
2. Щелкните **Manage Settings** (Управление настройками), чтобы открыть окно свойств мыши.
3. Откройте вкладку **UltraNav**.
4. Установите флажок **Show UltraNav icon on the system tray** (Показывать значок UltraNav на панели задач).
5. Нажмите кнопку **OK** или **Применить**.
6. На компьютере с операционной системой Windows 7 щелкните элемент **Отображать скрытые значки**. Появится значок UltraNav. Чтобы добавить его на панель задач на постоянной основе, щелкните **Настройка** и настройте параметры соответствующим образом.

Теперь, чтобы изменить свойства устройства UltraNav, достаточно щелкнуть значок UltraNav на панели задач.

Управление питанием

Когда поблизости нет электрической розетки, к которой можно было бы подключить компьютер, продолжительность работы компьютера зависит от аккумулятора. Уровень энергопотребления различен у разных компонентов компьютера. Чем больше приходится работать с компонентами, требующими много энергии, тем быстрее расходуется заряд аккумулятора.

С аккумуляторами ThinkPad вы успеете сделать больше на одном заряде. Мобильные устройства совершили переворот в бизнесе, позволяя работать везде, где бы вы не оказались. Благодаря аккумуляторам ThinkPad вы сможете проработать дольше, не подключаясь к розетке.

Проверка состояния аккумулятора

Индикатор Power Manager на панели задач отображает остаток заряда в аккумуляторе (в процентах).

Уровень энергопотребления определяет, на какое время хватает одного заряда аккумулятора компьютера. Поскольку каждый компьютер используется по-разному, сложно сказать заранее, как долго он сможет работать от аккумулятора. Существует два основных фактора:

- уровень заряда на момент начала работы;
- способ использования компьютера (частота обращения к жесткому или твердотельному диску, яркость дисплея и т. д.).

Использование адаптера питания

Питание, необходимое для работы компьютера, может подаваться от литий-ионной аккумуляторной батареи, поставляемой в комплекте, либо от электросети переменного тока через адаптер питания. При использовании адаптера питания аккумулятор заряжается автоматически.

Адаптер питания, поставляемый в комплекте с компьютером, оснащен двумя базовыми компонентами:

1. трансформаторным блоком, преобразующим силу тока в адаптере питания в соответствии с характеристиками компьютера;
2. шнуром питания, подключаемым в электрическую розетку и к трансформаторному блоку.

Внимание: Использование неподходящего шнура питания может привести к серьезному повреждению компьютера.

При использовании адаптера питания руководствуйтесь приведенными ниже инструкциями. Выполняйте соответствующие действия строго в указанном порядке.

1. Подсоедините адаптер питания к соответствующему разъему компьютера.
2. Подсоедините шнур питания к трансформаторному блоку.
3. Подключите шнур питания к электрической розетке.

Можно в любой момент проверить состояние аккумулятора, взглянув на индикатор заряда в нижней части дисплея.

Примечания:

- Когда адаптер питания не используется, отсоединяйте его от электрической розетки.
- Не закручивайте шнур питания вокруг трансформаторного блока, когда они соединены.
- Аккумулятор заряжается, будучи установленным в компьютер, к которому подсоединен адаптер питания. Заряжайте аккумулятор в следующих случаях:

– при покупке нового аккумулятора;
– в ситуации, когда индикатор состояния аккумулятора начинает мигать;
– в случае, если аккумулятор долгое время не использовался.

Прежде чем заряжать аккумулятор, убедитесь в том, что его температура составляет не менее 10°C.

Зарядка аккумулятора

Если при проверке состояния аккумулятора выясняется, что уровень заряда низок, либо об этом сообщает соответствующий сигнал, необходимо зарядить аккумулятор или заменить его заряженным.

Если имеется доступ к электрической розетке, подсоедините к ней адаптер питания и вставьте провод питания в соответствующий разъем компьютера. Зарядка аккумулятора занимает от 3 до 6 часов. На это влияют размер аккумулятора и свойства среды. Индикатор состояния аккумулятора извещает о его зарядке, а также о том, что аккумулятор полностью заряжен.

Примечание: Чтобы увеличить срок службы аккумулятора, компьютер не начинает его заряжать, пока уровень заряда превышает 95%.

Обеспечение максимальной продолжительности срока службы аккумулятора

Чтобы добиться максимального срока службы аккумулятора, следуйте приведенным ниже инструкциям.

- Используйте аккумулятор до полной разрядки, пока индикатор его состояния не начнет мигать оранжевым цветом.
- Полностью заряжайте аккумулятор перед использованием. О полном заряде аккумулятора свидетельствует зеленый цвет индикатора при подключенном адаптере питания.
- При использовании нового аккумулятора или аккумулятора, который давно не использовался, руководствуйтесь приведенными ниже инструкциями.
  1. Полностью заряжайте аккумулятор перед использованием. О полном заряде аккумулятора говорит зеленый цвет индикатора при подключенном адаптере питания.
  2. Используйте аккумулятор до полной разрядки, пока индикатор его состояния не начнет мигать оранжевым цветом.
- Обязательно используйте функции управления электропитанием, такие как схемы электропитания, функцию отключения экрана, перевода компьютера в режим ожидания и гибернации.

Управление зарядом аккумулятора

С помощью программы Power Manager можно настроить параметры питания таким образом, чтобы добиться оптимального баланса между производительностью системы и ее энергопотреблением.

Чтобы запустить данную программу, выполните указанные ниже действия.

- Для Windows 7: см. раздел “Доступ к приложениям в Windows 7” на странице 19.
- Для Windows Vista и Windows XP: щелкните **Пуск** → **Все программы** → **ThinkVantage** → **Power Manager**.

Дополнительную информацию о программе Power Manager см. в ее интерактивной справочной системе.

Режимы энергосбережения

Несколько режимов энергосбережения позволяют в любой момент задать параметры энергопотребления. В этом разделе описываются все эти режимы и даются рекомендации по эффективному использованию заряда аккумулятора.

Общие сведения о режимах энергосбережения

- **Отключение экрана.** Дисплей компьютера потребляет много энергии. Чтобы отключить подачу питания на дисплей, выполните указанные ниже действия.
  1. Нажмите клавиши Fn+F3. Появится панель, на которой можно будет выбрать план (в Windows XP – схему) управления питанием.
  2. Выберите **Power off display (keep current power plan)** (в Windows XP – **keep current power scheme**) (Отключить дисплей (сохранить текущую схему питания).

  Примечания: Отключить дисплей также можно с помощью перечисленных ниже действий.
  1. Нажмите клавиши Fn+F3. Появится панель, на которой можно будет выбрать план (в Windows XP – схему) управления питанием.
  2. Выберите **Fn+F3 Settings** (Параметры Fn+F3).
  3. Выберите **Power off display** (Отключить дисплей).
  4. Нажмите **OK**. Следующее нажатие клавиш Fn+F3 отключит дисплей компьютера.
- **Режим сна (режим ожидания в Windows XP).** В режиме сна (ожидания) текущие результаты работы сохраняются в памяти, после чего твердотельный или жесткий диск и дисплей компьютера отключаются. Когда компьютер выходит из режима сна, результаты работы восстанавливаются в течение нескольких секунд.

  Чтобы перевести компьютер в режим сна (ожидания), нажмите клавиши Fn+F4. Чтобы выйти из режима сна (ожидания), нажмите клавишу Fn.
- **Гибернация.** С помощью этого режима можно полностью отключить компьютер, не сохраняя файлы и не выходя из запущенных приложений. При переходе в режим гибернации все открытые приложения, папки и файлы сохраняются на жесткий диск, после чего компьютер выключается. Чтобы перейти в режим гибернации, нажмите клавиши Fn+F12. Чтобы вернуться к работе, нажмите кнопку питания (не удерживайте ее дольше 4 секунд).

Если функции беспроводной связи (*Bluetooth* или беспроводное подключение к локальной сети) не используются, отключите их. Это поможет сэкономить энергию. Чтобы отключить функции беспроводной связи, нажмите клавиши Fn+F5.

Включение функции пробуждения

Если компьютер находится в режиме гибернации и функция пробуждения отключена (установка по умолчанию), компьютер не потребляет энергию. Если функция пробуждения включена, компьютер потребляет немного энергии. Чтобы включить функцию, выполните указанные ниже действия.

Для Windows 7 и Windows Vista:

1. Выберите в меню **Пуск** → **Панель управления** → **Система и безопасность** (в Windows Vista – **Система и ее обслуживание**).
2. Выберите **Администрирование**.
3. Выберите **Планировщик заданий**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.
4. На левой панели выберите папку с задачами, для которой требуется включить функцию пробуждения. Появится список запланированных заданий.
5. Выберите запланированную задачу и откройте вкладку **Условия**.

6. В разделе “Питание” установите флажок **Пробуждать компьютер для выполнения задания**.

Для Windows XP:

1. Выберите **Пуск** ➔ **Панель управления** ➔ **Производительность и обслуживание**.
2. Выберите **Назначенные задания**. Появится список запланированных заданий.
3. Щелкните запланированное задание правой кнопкой мыши.
4. Щелкните **Свойства**.
5. Откройте вкладку **Параметры**.
6. В разделе “Управление электропитанием” установите флажок **Пробуждать компьютер для выполнения задания**.

Включение сигнала разрядки аккумулятора

Компьютер можно настроить таким образом, чтобы при падении заряда ниже определенного уровня происходили три события: включался предупредительный сигнал, выдавалось соответствующее сообщение и отключался ЖК-дисплей. Для этого выполните указанные ниже действия.

1. Запустите Power Manager.
2. Откройте вкладку **Управление питанием** (Глобальные параметры питания).
3. Для параметров **Low battery alarm** (Сигнал низкого заряда аккумулятора) и **Critically low battery alarm** (Сигнал критически низкого заряда аккумулятора) задайте уровень заряда в процентах и выберите действие.

Примечание: Если компьютер перешел в режим сна (ожидания) или гибернации, когда заряд аккумулятора низок, но предупреждение еще не появилось, оно появится после возобновления работы компьютера. Чтобы возобновить работу, нажмите кнопку **OK**.

Эксплуатация аккумулятора



ОПАСНО

Не пытайтесь разобрать или модернизировать аккумулятор.

Это может привести к взрыву или к утечке жидкости из аккумулятора.

Действие гарантии не распространяется на аккумуляторы, не входящие в список, составленный Lenovo, а также на разобранные или модифицированные аккумуляторы.


ОПАСНО

При неправильной замене аккумулятора существует опасность взрыва. Аккумулятор содержит небольшие количества опасных веществ. Чтобы избежать травмы, соблюдайте следующие правила техники безопасности:

- **Заменяйте аккумулятор только на аккумуляторы, рекомендованные Lenovo.**
- **Храните аккумулятор вдали от огня.**
- **Не допускайте перегрева аккумулятора.**
- **Не допускайте, чтобы аккумулятор попал в воду или под дождь.**
- **Не замыкайте его контакты.**
- **Храните его в сухом прохладном месте.**
- **Держите аккумулятор в недоступном для детей месте.**

Аккумулятор является расходным средством.

Если он начинает разряжаться слишком быстро, замените его новым, выбрав аккумулятор согласно рекомендациям Lenovo. Дополнительную информацию о замене аккумулятора можно получить в Центре поддержки клиентов.


ОПАСНО

Не роняйте, не разбивайте, не протыкайте аккумулятор и не прикладывайте к нему излишнюю силу. В результате неправильного использования аккумулятор может перегреться, и из него или из батарейки могут “вырваться” газы или пламя. Если ваш аккумулятор поврежден, или вы заметили выброс из него каких-то веществ или отложения посторонних материалов на контактах, то немедленно прекратите пользоваться им и потребуйте у производителя заменить этот аккумулятор.


ОПАСНО

Зарядку аккумулятора следует производить строго в соответствии с прилагаемой к нему инструкцией.


ОПАСНО

Не выбрасывайте аккумулятор в мусорный ящик, предназначенный для отправки на свалку. Избавляясь от вышедшего из употребления аккумулятора, соблюдайте распоряжения местных органов управления и правила безопасности вашей организации.

ОПАСНО

При неправильной установке резервного аккумулятора существует опасность взрыва. В литиевых аккумуляторах содержится литий, поэтому при неправильном обращении или утилизации они могут взорваться. Заменяйте аккумулятор только на аккумулятор того же типа. Чтобы избежать возможных травм или даже смерти, соблюдайте следующие инструкции: (1) не бросайте и не погружайте аккумулятор в воду; (2) не нагревайте его до температуры выше 100°C; (3) не пытайтесь отремонтировать или разобрать его. Избавляясь от вышедшего из употребления аккумулятора, соблюдайте распоряжения местных органов управления и правила безопасности вашей организации.

Подключение к сети

Этот компьютер оснащен одним или несколькими сетевыми адаптерами для подключения к Интернету, а также к проводной и беспроводной сети предприятия.

С помощью модема можно подключиться к сети и к Интернету почти откуда угодно. Если в локальной сети имеется телефонная или выделенная линия для клиентов удаленного коммутируемого доступа, подключиться к ней можно с помощью модема. Если сеть не поддерживает функцию удаленного коммутируемого доступа (а такое случается часто), возможно, вы сможете получить доступ к определенной информации или своей электронной почте через Интернет.

Примечание: Некоторые модели оснащены встроенной платой для беспроводного подключения к сети, с помощью которой можно устанавливать беспроводные соединения с удаленными общедоступными и частными сетями.

Access Connections — программа для помощи в установке соединений, которая позволяет создавать профили местоположений и управлять ими. Каждый профиль местоположения пользователя хранит полную сетевую конфигурацию и конфигурацию Интернета, необходимые для подключения к сетевой инфраструктуре из конкретного местоположения, например из дома или офиса.

Соединения Ethernet

Подключиться к сети или широкополосному каналу, такому как DSL или CATV, можно с помощью платы Ethernet, которая встроена в компьютер. Данная плата обеспечивает скорость передачи данных до 1 Гбит/с в режиме полу- или полнодуплексной связи.

Для подключения к сети с помощью Ethernet-карты воспользуйтесь программой “Access Connections” на странице 21.

Примечание: Компьютер может быть оснащен как разъемом для модема, так и разъемом Ethernet. При подсоединении провода выбирайте правильный разъем.

Беспроводные соединения

Беспроводным соединением называется передача данных без использования кабелей, при помощи исключительно радиоволн.

В зависимости от частоты, используемой для передачи данных, зоны покрытия и типа устройства, применяемого для передачи данных, существует несколько видов беспроводных сетей, доступных для пользователя.

Беспроводная локальная сеть

Беспроводная локальная сеть охватывает относительно небольшой географический участок, например офисное здание или дом. К такой сети можно подключать устройства, основанные на стандартах 802.11.

Беспроводная глобальная сеть

Беспроводная глобальная сеть покрывает более обширную географическую зону. Сети сотовой связи используются для передачи данных, причем доступ предоставляет оператор беспроводной связи.

Bluetooth

Одна из многочисленных технологий, применяемых для создания личной беспроводной сети. *Bluetooth* может соединять устройства, расположенные вблизи друг от друга, и обычно применяется для подключения периферийных устройств к компьютеру, обмена данными между портативными устройствами и ПК или удаленного контроля и связи с такими устройствами, как мобильные телефоны.

WiMAX (технология широкополосного доступа в микроволновом диапазоне)

Данная беспроводная технология передачи данных дальнего действия, основанная на стандарте 802.16, предназначена для предоставления пользователю широкополосного доступа на участке “последней мили” подобно кабелю или ADSL, но без необходимости физически подключать кабель к компьютеру.

Беспроводное подключение к локальной сети

Компьютер оснащен встроенной сетевой картой и конфигурационной утилитой, позволяющей устанавливать соединения и контролировать их состояние. Благодаря этому можно подключаться к локальным сетям на работе, в конференц-зале или дома безо всяких проводов.

Внимание:

- Беря компьютер в самолет, уточняйте доступность беспроводного подключения у компании-авиаперевозчика.
- В случае если на борту самолета запрещено использовать модули беспроводной связи, их необходимо отключить перед посадкой. Инструкции по их отключению см. в разделе “Включение и отключение устройств беспроводной связи” на странице 52.

Примечание: Беспроводную сетевую карту можно приобрести в качестве дополнительного компонента. Дополнительные сведения см. в разделе “Подбор дополнительных аксессуаров ThinkPad” на странице 159.

Советы по использованию функции беспроводного подключения к локальным сетям

- Расположите компьютер таким образом, чтобы между ним и точкой доступа к локальной сети было как можно меньше препятствий.
- Чтобы добиться максимального качества беспроводного подключения к локальной сети, откройте дисплей компьютера на угол чуть более 90 градусов.
- Если используется беспроводное устройство (стандарт 802.11) одновременно с устройством *Bluetooth*, скорость передачи данных может быть снижена, а качество связи беспроводного устройства может ухудшиться.

Настройка беспроводной сети

Для того чтобы использовать для связи встроенную беспроводную сетевую карту (стандарта 802.11), запустите программу Access Connections.

Примечание: Прежде чем устанавливать беспроводное сетевое соединение с помощью программы Access Connections, узнайте имя сети (SSID) и параметры шифрования у администратора сети.

Access Connections, программа для помощи в установке соединений, позволяет легко подключать один сетевой адаптер и отключать все остальные при необходимости. После установки беспроводного сетевого соединения программу можно использовать для быстрого отображения настроек подключения.

Модели ThinkPad с возможностью обновления беспроводных функций

Ваш компьютер может поддерживать возможность обновления беспроводных функций. Это означает, что компьютер оснащен антенной, которая поддерживает возможность беспроводного доступа к локальной сети при наличии соответствующих точек доступа. Устройства беспроводной связи можно приобрести у компании Lenovo. Более подробную информацию см. в разделе “Подбор дополнительных аксессуаров ThinkPad” на странице 159.

Использование беспроводных подключений к глобальным сетям

Средства беспроводного соединения с глобальными сетями (WAN-сетями) позволяют подключаться к удаленным общедоступным и частным сетям. При этом можно подключаться к сетям на значительном расстоянии (через весь город или страну) с использованием наземных антенн или спутниковых систем, предоставляемых операторами услуг беспроводной связи.

Некоторые ноутбуки ThinkPad поставляются со встроенными платами для беспроводного подключения к WAN-сетям, поддерживающими различные технологии, такие как 1xEV-DO, HSPA, 3G и GPRS. Вы можете подключиться к Интернету или к сети своей компании с помощью встроенной беспроводной WAN-платы и конфигурационной утилиты, позволяющей установить беспроводное WAN-соединение и отслеживать его состояние.

Примечание: Услуги беспроводного подключения к WAN-сетям предоставляются авторизованными операторами связи в некоторых странах.

Инструкции по поиску на компьютере антенны для беспроводного подключения к WAN-сетям см. в разделе “Расположение антенн беспроводной связи UltraConnect” на странице 266.

Чтобы воспользоваться функцией беспроводного подключения к WAN-сетям, запустите программу Access Connections.

Использование *Bluetooth*

Для Windows 7 и Windows Vista

Если компьютер оснащен встроенной функцией *Bluetooth*, эту функцию можно включить или отключить нажатием клавиш Fn+F5. При нажатии Fn+F5 появится список доступных беспроводных устройств. Функцию *Bluetooth* можно включить или отключить одним щелчком.

Настраивать устройство *Bluetooth* и управлять настройками соединения можно из Панели управления в меню **Устройства *Bluetooth***.

1. Щелкните **Пуск** ➙ **Панель управления**.
2. Щелкните **Оборудование и звук**.
3. Щелкните **Устройства и принтеры** (в Windows Vista: **Устройства *Bluetooth***).

Чтобы переслать данные на устройство с функцией *Bluetooth*, выполните указанные ниже действия.

1. Щелкните правой кнопкой мыши файл с данными, который требуется выслать.
2. Щелкните **Отправить** ➙ **Устройства Bluetooth**.

Дополнительную информацию см. в интерактивной справочной системе Windows.

Примечание: Если используется беспроводное устройство (стандарт 802.11) одновременно с устройством *Bluetooth*, скорость передачи данных может быть снижена, а качество связи беспроводного устройства может ухудшиться.

Для Windows XP

Если компьютер оснащен встроенной функцией *Bluetooth*, можно включить или отключить эту функцию нажатием клавиш Fn+F5.

При нажатии Fn+F5 появится список доступных беспроводных устройств. Функцию *Bluetooth* можно включить или отключить одним щелчком.

В Windows XP можно использовать либо ThinkPad *Bluetooth* с программой Enhanced Data Rate Software, либо программное обеспечение *Bluetooth* от Майкрософт. По умолчанию на компьютере установлено программное обеспечение ThinkPad *Bluetooth* с функцией Enhanced Data Rate Software (Программные средства увеличения скорости передачи данных).

Первое использование возможностей *Bluetooth* на этом компьютере

Если вы впервые используете на данном компьютере функцию *Bluetooth*, выполняйте это с помощью одного из описанных ниже методов.

1. Дважды щелкните значок **Мои места *Bluetooth*** на рабочем столе или значок ***Bluetooth*** в панели задач. Откроется окно Подключить *Bluetooth* и начнется автоматическая установка драйверов виртуальных устройств.
2. Дождитесь завершения установки драйверов.

ИЛИ

1. Щелкните правой кнопкой значок **Мои места *Bluetooth*** на рабочем столе или значок ***Bluetooth*** в панели задач.
2. Щелкните **Подключить *Bluetooth***. Откроется окно Подключить *Bluetooth* и начнется автоматическая установка драйверов виртуальных устройств.
3. Дождитесь завершения установки драйверов.

Некоторые драйверы виртуальных устройств будут установлены при необходимости во время первого использования определенных профилей *Bluetooth*.

Использование программного обеспечения *Bluetooth* от Майкрософт

Если на компьютере установлена ОС Windows XP и вы хотите пользоваться стандартными средствами *Bluetooth* от Майкрософт, установите программное обеспечение, следуя инструкциям в “Установка программного обеспечения *Bluetooth* от Майкрософт в Windows XP” на странице 49.

Дополнительную информацию о том, как использовать функцию *Bluetooth*, можно получить указанным ниже способом.

1. Нажмите Fn+F5, чтобы включить *Bluetooth*.
2. Щелкните **Пуск → Панель управления**.
3. Щелкните значок **Принтеры и другое оборудование**.
4. Щелкните **Устройства *Bluetooth***.
5. Откройте вкладку **Параметры**.
6. Щелкните **Узнать больше о настройках *Bluetooth***.

Использование ThinkPad *Bluetooth* с функцией Enhanced Data Rate Software (Программные средства увеличения скорости передачи данных)

Если на компьютере установлено программное обеспечение ThinkPad *Bluetooth* с функцией Enhanced Data Rate Software, то на экране отображаются два значка:

- Мои места *Bluetooth* на рабочем столе
- Конфигурация *Bluetooth* в области уведомлений панели задач

Чтобы воспользоваться устройствами *Bluetooth*, выполните указанные ниже действия.

1. Дважды щелкните значок **Мои места *Bluetooth*** на рабочем столе.
2. Для Windows XP: перейдите в меню Задания для *Bluetooth* и дважды щелкните **Посмотреть устройства в диапазоне**. Появится список устройств, поддерживающих функцию *Bluetooth*.
3. Щелкните устройство, с которым вы хотите начать работу. Появится список доступных для устройства служб:
    - клавиатура и мышь *Bluetooth* (устройства интерфейса человек/машина)
    - принтер (HCRP)
    - аудио шлюз
    - Наушники (Headset)
    - синхронизация PIM
    - факс
    - передача фалов
    - передача элементов PIM
    - коммутируемая сеть
    - доступ к сети
    - последовательный порт *Bluetooth*
    - Bluetooth Imaging
    - гарнитура “Свободные руки”
    - профиль аудио/видео
4. Выберите нужную вам службу.

Дополнительную информацию о *Bluetooth* можно найти в интерактивной справке программы, нажав клавишу F1.

Конфигурация *Bluetooth*

Чтобы воспользоваться средствами настройки *Bluetooth*, щелкните правой кнопкой значок. Появится всплывающее меню. Выберите **Мастер настройки *Bluetooth*** или **Расширенная конфигурация**.

Мастер настройки *Bluetooth* предоставляет следующие возможности:

- поиск всех устройств с поддержкой *Bluetooth*, которыми может оперировать пользователь
- поиск конкретного устройства с поддержкой *Bluetooth* и настройка этого устройства
- настройка на компьютере служб *Bluetooth*, предназначенных для работы с удаленными устройствами
- определение имени и типа устройства для компьютера

В меню Расширенная конфигурация доступны следующие функции:

- определение имени и типа устройства для компьютера
- изменение настроек компьютера таким образом, чтобы удаленные устройства с поддержкой *Bluetooth* могли обнаружить компьютер
- изменение настроек компьютера таким образом, чтобы компьютер мог обнаружить удаленные устройства с поддержкой *Bluetooth*
- настройка служб *Bluetooth* на компьютере, предназначенных для работы с удаленными устройствами
- настройка служб на удаленных устройствах с поддержкой *Bluetooth*
- отображение информации об устройстве *Bluetooth*

Дополнительную информацию см. в справке к *Bluetooth*. Чтобы воспользоваться справкой, дважды щелкните **Мои места *Bluetooth***, выберите **Справка**, а затем **Справка по*Bluetooth***. Другой способ открыть справку — щелкнуть правой кнопкой **Конфигурация *Bluetooth*** в области уведомлений панели задач, выбрать **Расширенная конфигурация**, а затем **Справка**.

Установка программного обеспечения *Bluetooth* от Майкрософт в Windows XP

Если вы хотите использовать программное обеспечение *Bluetooth* от Майкрософт, выполните указанные ниже действия.

Вначале удалите ThinkPad *Bluetooth* с функцией Enhanced Data Rate Software (Программные средства увеличения скорости передачи данных).

1. Выключите *Bluetooth*.
2. Щелкните **Пуск** ➔ **Панель управления**.
3. Щелкните **Установка и удаление программ**.
4. Выберите **ThinkPad *Bluetooth* с функцией Enhanced Data Rate Software**, затем щелкните **Изменить/Удалить**, чтобы удалить программу.
5. Следуйте инструкциям на экране.

После этого установите программное обеспечение *Bluetooth* от Майкрософт в следующем порядке:

1. Включите *Bluetooth*. Программное обеспечение *Bluetooth* от Майкрософт загружается автоматически.
2. Если появится окно Найдено новое оборудование:
   a. Выберите **Нет, не сейчас** и нажмите кнопку **Далее**.
   b. Выберите **Установка из указанного места** и нажмите кнопку **Далее**.
   c. Выберите **Выполнить поиск наиболее подходящего драйвера в указанных местах**.
   d. Выберите **Включить следующее место поиска:** и введите `C:\SWTOOLS\Drivers\MSBTooth` или укажите место, где вы разместили распакованный файл INF. Затем нажмите кнопку **Далее**.
3. Щелкните **Готово**.

Установка ThinkPad *Bluetooth* с функцией Enhanced Data Rate Software в Windows XP

Если используется программное обеспечение *Bluetooth* от Майкрософт и хотите использовать ThinkPad *Bluetooth* с функцией Enhanced Data Rate Software, вам необходимо заменить программное обеспечение *Bluetooth* от Майкрософт программой ThinkPad *Bluetooth* с функцией Enhanced Data Rate Software, для чего выполните указанные ниже действия.

1. Нажмите Fn+F5, чтобы включить *Bluetooth*.
2. Выберите **Пуск** ➔ **Выполнить**.

3. Введите `C:\SWTOOLS\Drivers\TPBTooth\Setup.exe` (или укажите полный путь к файлу setup.exe, загруженный с веб-сайта http://www.lenovo.com/support), затем щелкните **OK**.
4. Нажмите кнопку **Далее**.
5. Выберите **Я принимаю условия лицензионного соглашения**, затем нажмите кнопку **Далее**.
6. Щелкните **Далее** и выберите папку назначения по умолчанию.

   Если вы хотите изменить папку назначения, щелкните **Изменить**, выберите или введите имя папки назначения в окне Изменить текущую папку назначения и щелкните **OK**.
7. Щелкните **Установить**.
8. Нажмите кнопку **OK**, чтобы принять цифровую подпись драйвера.
9. Щелкните **Готово**.
10. При необходимости перезагрузите компьютер.

Если вы не отключите *Bluetooth* перед установкой ThinkPad *Bluetooth* с функцией Enhanced Data Rate Software, т.е. пропустите шаг 1, то заменить драйвер *Bluetooth* можно в указанном ниже порядке.

1. Щелкните **Пуск → Панель управления**.
2. Щелкните **Производительность и обслуживание** и затем выберите **Система**.
3. Откройте вкладку **Аппаратные средства**, а затем щелкните **Диспетчер устройств**.
4. Дважды щелкните **Радиомодули *Bluetooth***, чтобы вызвать список радиоустройств *Bluetooth*.
5. Дважды щелкните значок **ThinkPad *Bluetooth* с функцией Enhanced Data Rate Software**, откроется окно Properties (Свойства).
6. Откройте вкладку **Driver** (Драйвер) и щелкните **Update Driver** (Обновить).
7. Выберите **Нет, не сейчас** и нажмите кнопку **Далее**.
8. Выберите **Установка из указанного места** и нажмите кнопку **Далее**.
9. Выберите **Не выполнять поиск. Я сам выберу нужный драйвер** и нажмите кнопку **Далее**.
10. Выберите драйвер без значка “С цифровой подписью” и щелкните **Далее**.
11. Щелкните **Готово**.

Примечание: Если используется беспроводное устройство (стандарт 802.11) одновременно с устройством *Bluetooth*, скорость передачи данных может быть снижена, а качество связи беспроводного устройства может ухудшиться.

Использование технологии WiMAX

Некоторые ноутбуки ThinkPad поставляются со встроенными платами для беспроводного подключения к локальным сетям с поддержкой технологии WiMAX.

WiMAX, беспроводная технология передачи данных на большое расстояние, основана на стандарте 802.16 и предоставляет пользователю широкополосной доступ на участке “последней мили” подобно проводной связи или ADSL-соединению, но без необходимости физически подключать кабель к компьютеру.

Чтобы воспользоваться функцией WiMAX, запустите программу Access Connections

Для Windows 7: инструкции по запуску мастера подключения Access Connections см. в разделе “Доступ к приложениям в Windows 7” на странице 19 (следуйте инструкциям на экране).

Для Windows Vista и Windows XP: чтобы запустить мастер подключения Access Connections, выберите в меню **Пуск → Все программы → ThinkVantage → Access Connections**. Следуйте инструкциям на экране.

Проверка состояния беспроводного соединения

Индикатор Access Connections (Windows 7)

Если на компьютере запущена система Windows 7, индикатор Access Connections на панели задач отображает мощность сигнала и состояние беспроводного соединения.

Примечание: Инструкции по выводу индикатора Access Connections на панель задач см. в справке приложения Access Connections.

Дополнительную информацию о мощности сигнала и состоянии беспроводного соединения можно получить, открыв приложение Access Connections или щелкнув правой кнопкой мыши индикатор Access Connections на панели задач и выбрав пункт **View Status of Wireless Connection** (Просмотр состояния беспроводного соединения).

- Состояния индикатора Access Connections: беспроводная локальная сеть
  - Питание модуля беспроводной радиосвязи отключено или сигнал отсутствует.
  - Питание на модуль беспроводной связи подается. Уровень сигнала беспроводного соединения низкий. Для повышения мощности сигнала переместите систему ближе к беспроводной точке доступа.
  - Питание на модуль беспроводной связи подается. Уровень сигнала беспроводного соединения минимальный.
  - Питание на модуль беспроводной связи подается. Уровень сигнала беспроводного соединения превосходный.
- Состояния индикатора Access Connections: беспроводная глобальная сеть
  - Сигнал отсутствует
  - Уровень сигнала 1
  - Уровень сигнала 2
  - Уровень сигнала 3

Примечание: Дополнительную информацию об индикаторе Access Connections см. в справке приложения Access Connections.

Значок Access Connections и значок состояния беспроводного соединения

Значок Access Connections отображает общее состояние соединения.

Значок состояния беспроводного соединения отображает мощность сигнала и состояние беспроводного соединения.

Дополнительную информацию о мощности сигнала и состоянии беспроводного соединения можно получить, открыв приложение Access Connections или дважды щелкнув значок состояния беспроводного соединения на панели задач.

Примечание: Если на компьютер вашей модели установлена операционная система Windows 7, инструкции по отображению значка состояния беспроводных подключений Access Connections на панели задач см. в интерактивной справке Access Connections.

- Состояния значка Access Connections
  - Ни один из профилей местоположения не активен, либо профилей не существует.

- Профиль текущего местоположения отключен.
- Профиль текущего местоположения подключен.

- Состояния значка беспроводного соединения: беспроводная локальная сеть
  - Питание на модуль беспроводной связи не подается.
  - Питание на модуль беспроводной связи подается. Нет назначения.
  - Питание на модуль беспроводной связи подается. Нет сигнала.
  - Питание на модуль беспроводной связи подается. Уровень сигнала беспроводного соединения превосходный.
  - Питание на модуль беспроводной связи подается. Уровень сигнала беспроводного соединения минимальный.
  - Питание на модуль беспроводной связи подается. Уровень сигнала беспроводного соединения низкий. Для повышения мощности сигнала переместите систему ближе к беспроводной точке доступа.
- Состояния значка беспроводной связи: беспроводная глобальная сеть
  - Питание на модуль беспроводного WAN-соединения подается.
  - Отсутствует связь
  - Сигнал отсутствует
  - Уровень сигнала 1
  - Уровень сигнала 2
  - Уровень сигнала 3

Примечание: В случае возникновения проблем с установкой соединения попытайтесь переместить компьютер ближе к точке беспроводного доступа.

Включение и отключение устройств беспроводной связи

Чтобы включить или отключить устройства беспроводной связи, нажмите клавиши Fn+F5. Появится список доступных беспроводных устройств. Включить или отключить нужное устройство можно одним щелчком мыши.

Кроме того, включить или отключить устройство можно с помощью описанной ниже процедуры.

Чтобы включить беспроводной адаптер, выполните указанные ниже действия.

1. Щелкните значок состояния беспроводных подключений Access Connections на панели задач.
2. Выберите команду **Power On Wireless Radio** (Включить беспроводное радиоустройство).

Чтобы отключить беспроводной адаптер, выполните указанные ниже действия.

- Щелкните значок состояния беспроводных подключений Access Connections на панели задач.
- Выберите команду **Power Off Wireless Radio** (Отключить беспроводное радиоустройство).

Примечания:

- Отключить все беспроводные радиоустройства в компьютере можно с помощью соответствующей кнопки.

- Если на компьютер вашей модели установлена операционная система Windows 7, инструкции по отображению значка состояния беспроводных подключений Access Connections на панели задач см. в интерактивной справке Access Connections.

Использование встроенного модема

Если в компьютере установлен модем, с его помощью можно отправлять и принимать данные и факсы по телефонной линии. Модем использует обработчик цифровых сигналов (digital signal processor, или DSP), и его программное обеспечение можно обновлять, что предоставляет дополнительную гибкость.

Модем можно подключать только к телефонной сети общего пользования (public-switched telephone network, или PSTN). Нельзя использовать частные сети (private branch exchange, или PBX) и другие цифровые телефонные сети. При подключении модема к сети, отличной от PSTN, появляется сообщение об ошибке; использовать модем в этой сети не удастся. Если вы точно не знаете, какой телефонной линией вы пользуетесь, обратитесь на телефонный узел.


ОПАСНО

Чтобы избежать поражения током, не подсоединяйте провод к телефонной розетке во время грозы (а если он подключен – отсоедините его).

Примечание: Компьютер может быть оснащен как разъемом для модема, так и разъемом Ethernet. При подсоединении провода выбирайте правильный разъем.

Возможности телефонии

Встроенный модем оснащен перечисленными ниже функциями телефонии.

Поддержка отраслевых стандартов на модемную связь на скорости до 56 Кбит/с:

Протоколы данных

- Bell 103 (300 бит/с)
- Bell 212A (1200 бит/с)
- V.21 (300 бит/с)
- V.22bis (2400 бит/с)
- V.34bis (33600, 31200 бит/с)
- V.34 (28800, 26400, 24000, 21600, 19200, 16800, 14400, 12000, 9600, 7200, 4800 бит/с)
- V.90 (56000 бит/с только на вход)

Протоколы исправления ошибок и сжатия данных

- MNP2-4 (протокол исправления ошибок Microcom)
- V.42 (процедуры исправления ошибок для устройств DCE с использованием асинхронного автоматического набора и управления)

Протоколы сжатия данных

- V.42bis (сжатие данных DCE)
- V.44
- MNP5 (протокол сжатия данных Microcom)

Различные протоколы

- V.8 (последовательность запуска)
- V.80 (видеотелефония)
- Быстрое подключение

  Примечание: Эта функция работает, только если с ней совместимы телефонная линия и серверное оборудование на точке доступа поставщика услуг Интернета. Уточните этот момент у своего поставщика услуг телефонии и интернет-провайдера.
- Режим модема на удержании

  Примечание: Эта функция может использоваться лишь в определенных странах и регионах, поскольку ее работа зависит от параметров работы функций ожидания вызова и идентификатора вызывающего абонента, разных в различных странах. Она была опробована и признана работоспособной в США и Канаде. Кроме того, эта функция работает лишь с совместимым серверным оборудованием поставщика услуг Интернета (интернет-провайдера).

Поддержка отраслевых стандартов на факсимильную связь на скорости до 14,4 кбит/с

Протоколы факсимильной связи

- V.21 Ch 2 (300 бит/с, факс. связь)
- V.17 (до 14,4 бит/с, факс. связь)
- V.29 (9600 бит/с, факс. связь)
- V.27ter (4800 бит/с, факс. связь)

Поддержка функции компьютерной телефонии

- Сигналы DTMF и импульсный набор
- Обнаружение сигналов DTFM, полученных по телефонной линии
- Отслеживание хода вызова
- Функция автоматического набора
- API-телефония (TAPI)

Команды модема

Данный раздел содержит сведения об AT-командах управления модемом, с помощью которых можно управлять модемом из программы терминального доступа.

Выполнение команд

При включении модем находится в командном режиме и готов к приему и выполнению AT-команд. Он остается в командном режиме до тех пор, пока не установит соединение с удаленным модемом. Команды на модем можно отправлять с подключенного терминала или с компьютера, на котором запущена программа для обмена данными.

Модем рассчитан на работу на стандартных скоростях DTE от 115,2 Кбит/с (или 57,5 кбит/с) до 300 Кбит/с. Все команды и данные должны передаваться модему на одной из допустимых скоростей DTE.

Формат команд

Все команды, кроме **A/**, должны начинаться с символов AT, за которыми следует буква команды, и завершаться нажатием клавиши **Enter**. Командная строка может содержать пробелы, улучшающие ее читаемость, однако модем игнорирует их при выполнении команды. Команды можно вводить как в верхнем, так и в нижнем (но не смешанном) регистре. Команда, переданная без параметров, считается имеющей параметр “0”.

Пример: **ATL[Enter]**

Эта команда предписывает модему понизить громкость динамика.

В таблице ниже описаны обычные и расширенные AT-команды.

Табл. 3. Список команд модема

Команда	**Описание**	**Синтаксис**	**Значения**
Z	Восстановление конфигурации по умолчанию	`Z`	
+FCLASS	Выбор класса активной службы	`+FCLASS=`**<Mode>**	**<Mode>** *0*: выбор режима данных *1*: выбор режима передачи факсимильных данных класса 1 *1.0*: выбор режима передачи факсимильных данных класса 1.0 *8*: выбор голосового режима
+VCID	Идентификатор вызывающего абонента	`+VCID=`**<pmode>**	**<pmode>** *0*: отключение регистрации идентификатора вызывающего абонента *1*: включение передачи идентификатора вызывающего абонента в форматированном представлении в линию DTE. *2*: включение передачи идентификатора вызывающего абонента в неформатированном представлении в линию DTE.
+VRID	Регистрация полученного идентификатора вызывающего абонента	`+VRID=`**<pmode>**	**<pmode>** *0*: передача идентификатора вызывающего абонента в форматированном представлении в линию DTE. *1*: передача идентификатора вызывающего абонента в неформатированном представлении в линию DTE.

Табл. 3. Список команд модема (продолж.)

\N	Рабочий режим	**\N<mode>**	**<mode>** *0*: выбор режима буферизации на обычной скорости (отключает режим исправления ошибок) и принудительное использование параметра &Q6 (выбирает асинхронный режим работы в обычном режиме). *1*: то же, что и *0*. *2*: выбор надежного (с исправлением ошибок) режима и принудительное использование параметра &Q5 (модем будет пытаться установить соединение в режиме исправления ошибок). Модем сначала попытается установить соединение LAPM, а затем — соединение MNP. Невозможность установить надежное соединение приводит к тому, что модем вешает трубку. *3*: выбор автоматического надежного режима и принудительное использование параметра &Q5 (модем будет пытаться установить соединение в режиме исправления ошибок). Эта команда работает так же, как и команда \N2, за исключением того, что невозможность установить надежное соединение приведет к переключению модема в обычный режим буферизации скорости. *4*: выбор режима исправления ошибок LAPM и принудительное использование параметра &Q5 (модем попытается установить надежное соединение в режиме исправления ошибок). Невозможность установить соединение LAPM в режиме исправления ошибок приводит к тому, что модем вешает трубку. *5*: выбор режима исправления ошибок MNP и принудительное использование параметра &Q5 (модем попытается установить надежное соединение в режиме исправления ошибок). Невозможность установить соединение MNP в режиме исправления ошибок приводит к тому, что модем вешает

Табл. 3. Список команд модема (продолж.)

&F	Возврат к заводской конфигурации	`&F`	
&T	Проверка модема по аналоговому шлейфу	`&T[`**<value>**`]`	**<value>** *0*: завершение текущей проверки. *1*: начало локальной проверки по аналоговому шлейфу в режиме V54 Loop 3. Если на момент получения этой команды существует соединение, модем повесит трубку. При запуске проверки выдается сообщение CONNECT XXXX.
I	Запрос идентификационной информации	`I[`**<value>**`]`	**<value>** *0*: передача кода продукта. *1*: передача последнего значимого байта хранимой контрольной суммы в виде десятичного числа. *2*: передача команды OK. *3*: передача идентификационных кодов. *4*: передача описания продукта из INF-файла. *5*: передача параметра кода страны. *6*: передача модели ядра модема данных и версии внутреннего кода. *7*: передача модели ядра модема данных и версии внутреннего кода. *8*: передача даты и времени сборки драйвера модема. *9*: передача данных о стране.
+GMI	Запрос информации о производителе	`+GMI`	
+GMM	Запрос информации о модели	`+GMM`	
+GMR	Запрос информации о версии	`+GMR`	
+GSN	Запрос идентификационной информации о серийном номере продукта	`+GSN`	
+GOI	Запрос глобальных идентификационных данных объектов	`+GOI`	

Табл. 3. Список команд модема (продолж.)

+GCAP	Запрос полного списка возможностей	`+GCAP`	
+GCI	Страна установки	`+GCI=`**<country_code>**	**<country_code>** 8-разрядный код страны. Это значение является шестнадцатеричным.
E	Отображение команд	`E`[**<value>**]	**<value>** *0*: отключение отображения команд. *1*: включение отображения команд.
Q	Скрытое управление кодами результатов	`Q`[**<value>**]	**<value>** *0*: включение передачи кодов результатов в DTE. *1*: отключение передачи кодов результатов в DTE.
V	Форма кода результатов	`V`[**<value>**]	**<value>** *0*: включение короткой формы кодов результатов. *1*: включение длинной формы кодов результатов.
W	Управление сообщениями о подключении	`W`[**<value>**]	**<value>** *0*: при подключении модем передает данные только о скорости DTE. Дальнейшая передача ответных данных отключается. *1*: при подключении модем передает данные о скорости линии, протоколе исправления ошибок и скорости DTE соответственно. Дальнейшая передача ответных данных отключается. *2*: при подключении модем передает данные о скорости DCE. Дальнейшая передача ответных данных отключается. *3*: при подключении модем передает данные о скорости DCE и протоколе исправления ошибок.

Табл. 3. Список команд модема (продолж.)

X	Расширенные коды результатов	**X<value>**	**<value>** *0*: код результата CONNECT передается при переходе в интерактивный режим приема-передачи данных. Регистрация состояния обнаружения тона готовности и сигнала занятости отключены. *1*: код результата CONNECT <текст> передается при переходе в интерактивный режим приема-передачи данных. Регистрация состояния обнаружения тона готовности и сигнала занятости отключены. *2*: код результата CONNECT <текст> передается при переходе в интерактивный режим приема-передачи данных. Регистрация состояния обнаружения тона готовности включена, регистрация состояния обнаружения сигнала занятости отключена. *3*: код результата CONNECT <текст> передается при переходе в интерактивный режим приема-передачи данных. Регистрация состояния обнаружения тона готовности отключена, регистрация состояния обнаружения сигнала занятости включена. *4*: код результата CONNECT <текст> передается при переходе в интерактивный режим приема-передачи данных. Регистрация состояния обнаружения тона готовности и сигнала занятости включена.
&C	Режим работы RLSD	**&C**[**<value>**]	**<value>** *0*: режим RLSD всегда ВКЛЮЧЕН. *1*: состояние режима RLSD зависит от состояния несущей.

Табл. 3. Список команд модема (продолж.)

&D	Режим работы DTR	**&D**[**<value>**]	**<value>** *0*: модем игнорирует коды DTR. *1*: при передаче кода DTR включенного состояния модем переходит в режим приема-передачи команд в режиме реального времени и выдает код результата OK; соединение сохраняется. *2*: при передаче кода DTR включенного состояния модем передает модему нижележащего уровня указание выполнить сброс вызова в обычном порядке. Передача ожидающих передачи данных модема удаленному модему управляется параметром +ETBM; в противном случае данные отправляются перед сбросом вызова, если только удаленный модем не сбрасывает вызов первым (в каковом случае данные, ожидающие передачи, отбрасываются). Модем отключается от линии. Автоматический ответ отключен, пока отключен режим DTR.
&K	Управление потоком	**&K**[**<value>**]	**<value>** *0*: отключение управления потоком. *3*: включение режима RTS или CTS управления потоком. *4*: включение режима XON или XOFF управления потоком. *5*: добавлен исключительно для совместимости и не оказывает никакого эффекта, за исключением возврата кода результата OK. *6*: добавлен исключительно для совместимости и не оказывает никакого эффекта, за исключением возврата кода результата OK.

Табл. 3. Список команд модема (продолж.)

&M	Выбор асинхронного или синхронного режима	**&M**[**<value>**]	**<value>** *0—3*: добавлены исключительно для совместимости и не оказывают никакого эффекта, за исключением возврата кода результата OK.
&Q	Синхронный или асинхронный режим	**&Q**[**<value>**]	**<mode>** *0—3*, *6*: выбор асинхронного режима в обычном режиме работы. (Буферизация скорости) *5*: выбор асинхронного режима работы в режиме исправления ошибок.
+IPR	Фиксированная скорость передачи данных DTE	**+IPR=<rate>**	**<rate>** *0* (автоматическое обнаружение), 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
+IFC	Локальное управление потоком DTE-модем	**+IFC=**[**<modem_by_DTE>** [,**<DTE_by_modem>**]]	**<modem_by_DTE>** *0*: нет. *1*: режим XON или XOFF при отправке данных; символы XON и XOFF не передаются удаленному модему. *2*: цепь 133. **< DTE_by_modem>** *0*: нет. *1*: режим XON или XOFF при получении данных. *2*: CTS или RTS.
+ILRR	Регистрация локальной скорости DTE-модема	**+ILRR=<value>**	**<value>** *0*: отключение регистрации скорости локального порта. *1*: включение регистрации скорости локального порта.

Табл. 3. Список команд модема (продолж.)

D	Набрать	**D<modifier>**	**<modifier>** *0—9*: разряды DTMF от 0 до 9. *A—D*: разряды DTMF от A до D. *L*: повторный набор последнего номера. *P*: выбор импульсного набора. *T*: выбор тонового набора. *W*: ожидание тона готовности. *: значок “звездочка”. # : значок “решетка”. *!*: отбой. *@*: ожидание тишины. *$*: ожидание сигнала набора кредитной карты перед продолжением передачи строки набора. *&*: ожидание сигнала набора кредитной карты перед продолжением передачи строки набора. *,*: пауза в наборе. *;*: возврат в режим команд. ^: включение и отключение сигнала вызова. *()*, -, *<пробел>*: игнорируются.
T	Установка режима тонового набора как режима по умолчанию	**T**	
P	Установка режима импульсного набора как режима по умолчанию	**P**	
A	Ответ	**A**	
H	Отсоединение (повесить трубку)	**H**[**<value>**]	**<value>** *0*: модем освобождает линию, если она в данный момент занята модемом. *1*: если модем отключен от линии, он подключается и переходит в режим команд.

Табл. 3. Список команд модема (продолж.)

O	Возврат в интерактивный режим передачи данных	**O**[**<value>**]	**<value>** *0*: переход в интерактивный режим передачи данных из интерактивного режима команд без переустановки параметров. *1*: переустановка параметров после перехода в интерактивный режим передачи данных из интерактивного режима команд.
L	Громкость динамика	**L**[**<value>**]	**<value>** *0*: отключен *1*: низкий уровень громкости *2*: средний уровень громкости *3*: высокий уровень громкости
M	Управление динамиком	**M**[**<value>**]	**<value>** *0*: динамик отключен. *1*: динамик включен при установке соединения, но отключен при получении сигнала несущей. *2*: динамик включен. *3*: динамик отключен при получении сигнала несущей и во время набора, но не во время ответа.
&G	Выбор защитного тона	**&G**[**<value>**]	**<value>** *0—2*: добавлены исключительно для совместимости и не оказывают никакого эффекта, за исключением возврата кода результата OK.
&P	Выбор импульсного коэффициента	**&P**[**<value>**]	**<value>** *0*: выбор импульсного коэффициента 39-61 % при 10 импульсах в секунду. *1*: выбор импульсного коэффициента 33-67 % при 10 импульсах в секунду. *2*: выбор импульсного коэффициента 39-61 % при 20 импульсах в секунду. *3*: выбор импульсного коэффициента 33-67 % при 20 импульсах в секунду.

Табл. 3. Список команд модема (продолж.)

&V	Отображение текущей конфигурации и сохраненного профиля	**&V**	
&W	Сохранение текущей конфигурации	**&W**	
***B**	Отображение номеров в черном списке	***B**	
***D**	Отображение отложенных номеров	***D**	
#UD	Отчет о состоянии последнего вызова	**#UD**	
+PCW	Включение ожидания вызова	**+PCW=<value>**	**<value>** *0*: запрос перевода модема на удержание (если включено параметром +PMH) и сбор данных об идентификаторе вызывающего абонента (если включено параметром +VRID). Переключение цепи 125 режима V.24. *1*: повесить трубку. *2*: игнорировать ожидание вызова.
+PMH	Состояние модема на удержании	**+PMH=<value>**	**<value>** *0*: режим модема на удержании включен. *1*: режим модема на удержании отключен.

Табл. 3. Список команд модема (продолж.)

+PMHT	Таймер режима модема на удержании	**+PMHT=<value>**	**<value>** *0*: отклонение запроса на перевод модема на удержание. *1*: перевод модема в режим на удержании с задержкой 10 секунд. *2*: перевод модема в режим на удержании с задержкой 20 секунд. *3*: перевод модема в режим на удержании с задержкой 30 секунд. *4*: перевод модема в режим на удержании с задержкой 40 секунд. *5*: перевод модема в режим на удержании с задержкой 1 минуту. *6*: перевод модема в режим на удержании с задержкой 2 минуты. *7*: перевод модема в режим на удержании с задержкой 3 минуты. *8*: перевод модема в режим на удержании с задержкой 4 минуты. *9*: перевод модема в режим на удержании с задержкой 6 минут. *10*: перевод модема в режим на удержании с задержкой 8 минут. *11*: перевод модема в режим на удержании с задержкой 12 минут. *12*: перевод модема в режим на удержании с задержкой 16 минут. *13*: перевод модема в режим на удержании с неограниченной задержкой.
+PMHR	Инициирование режима модема на удержании	**+PMHR**	
+PMHF	Сигнал отбоя модема на удержании	**+PMHF**	

Табл. 3. Список команд модема (продолж.)

+PQC	Управление короткой фазой 1/2	**+PQC=<value>**	**<value>** *0*: включение короткой фазы 1 и короткой фазы 2. *1*: включение только короткой фазы 1. *2*: не поддерживается. *3*: отключение короткой фазы 1 и короткой фазы 2.
+PSS	Использование сокращенной последовательности	**+PSS=<value>**	**<value>** *0*: модем определяет, использовать ли сокращенные процедуры запуска. *1*: зарезервировано. *2*: принудительное использование полных процедур запуска при следующем или дальнейших соединениях независимо от значения команды +PQC.
-QCPC	Принудительное использование полной процедуры запуска при следующем соединении	**-QCPC**	
-QCPS	Включение сохранения профиля быстрого подключения	**-QCPS=<value>**	**<value>** *0*: сохранение профиля быстрого подключения запрещено. *1*: сохранение профиля быстрого подключения разрешено.

Коды результатов модема

В таблице ниже перечислены основные коды, отправляемые модемом на компьютер в ответ на вводимые с него команды. Они называются кодами результатов.

Табл. 4. Коды результатов модема

Число	**Код результатов**	**Описание**
+F4	+FCERROR	Ожидаются высокоскоростные данные по факсу (V.27, V.29, V.33 или V.17), однако получен сигнал V.21.
0	OK	Выполнена командная строка.
1	CONNECT	Для значений команды X, в которых не указана скорость – модем подключился к линии в одном из двух режимов: скорость линии составляет 300 бит/с и включена регистрация скорости на линии либо скорость DTE составляет 300 бит/с и включена регистрация скорости DTE на линии.

Табл. 4. Коды результатов модема (продолж.)

2	RING	На линии зафиксирован сигнал входящего звонка. Сигнал звонка определяется параметрами, принятыми в данной стране, которые можно изменить через ConfigurACE. Когда выбран сотовый интерфейс, сигнал RING означает, что сотовый телефон принимает входящий звонок.
3	NO CARRIER	Отправляется при попытке совершить вызов, если: обнаружен и пропал обратный звонок, и при этом обнаружено отсутствие несущей в течение периода, определяемого значением регистра S7, либо 1. обратный вызов не обнаружен в течение периода, определяемого значением регистра S7. 2. Кроме того, этот сигнал отправляется при автоматическом отключении модема из-за потери несущей. Для команды X0 отправляется при выполнении перечисленных ниже условий. 1. Если включено принудительное ожидание сигнала занятости – обнаружен сигнал занятости или занятой линии. 2. Если включено принудительное ожидание сигнала готовности – не обнаружен сигнал готовности.
4	ERROR	Отправляется при попытке выполнить командную строку, если выполняется любое из перечисленных ниже условий. 1. Командная строка содержит синтаксическую ошибку. 2. Модем не может выполнить команду, содержащуюся в командной строке (например, команда не существует или не поддерживается). 3. Параметр команды в командной строке выходит за допустимый диапазон. Для команд X0, X1, X2 и X3 это сообщение отправляется вместо кодов DELAYED и BLACKLISTED.
5	CONNECT 1200	Модем подключился к линии в одном из двух режимов: скорость линии составляет 1200 бит/с и включена регистрация скорости DCE либо скорость DTE составляет 1200 бит/с и включена регистрация скорости DTE.
6	NO DIALTONE	Для команд X2 и X4 модем получил указание ожидать сигнала готовности в ходе набора, однако сигнал отсутствует. Когда выбран интерфейс сотового телефона, этот сигнал указывает на недоступность подключения к сотовой сети.
7	BUSY	Для команд X3 и X4 – если включено принудительное ожидание сигнала занятости, обнаружен сигнал занятости на линии при попытке модема совершить вызов.
8	NO ANSWER	Модем пытается осуществить вызов, когда на линии обнаружен непрерывный сигнал обратного звонка, до истечения периода, указанного в таймере S7.
9	CONNECT 600	Модем подключился к линии, скорость DTE составляет 600 бит/с, регистрация скорости DTE включена.
10	CONNECT 2400	Модем подключился к линии в одном из двух режимов: скорость линии составляет 2400 бит/с и включена регистрация скорости DCE либо скорость DTE составляет 2400 бит/с и включена регистрация скорости DTE.

Табл. 4. Коды результатов модема (продолж.)

11	CONNECT 4800	Модем подключился к линии в одном из двух режимов: скорость линии составляет 4800 бит/с и включена регистрация скорости DCE либо скорость DTE составляет 4800 бит/с и включена регистрация скорости DTE.
12	CONNECT 9600	Модем подключился к линии в одном из двух режимов: скорость линии составляет 9600 бит/с и включена регистрация скорости DCE либо скорость DTE составляет 9600 бит/с и включена регистрация скорости DTE.
13	CONNECT 7200	Модем подключился к линии на скорости 7200 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
14	CONNECT 12000	Модем подключился к линии на скорости 12000 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
15	CONNECT 14400	Модем подключился к линии на скорости 14400 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
16	CONNECT 19200	Модем подключился к линии в одном из двух режимов: скорость линии составляет 19200 бит/с и включена регистрация скорости DCE либо скорость DTE составляет 19200 бит/с и включена регистрация скорости DTE.
17	CONNECT 38400	Модем подключился к линии, скорость DTE составляет 38400 бит/с, регистрация скорости DTE включена.
18	CONNECT 57600	Модем подключился к линии, скорость DTE составляет 57600 бит/с, регистрация скорости DTE включена.
19	CONNECT 115200	Модем подключился к линии, скорость DTE составляет 115200 бит/с, регистрация скорости DTE включена.
22	CONNECT 75TX/1200RX	Модем установил исходящее соединение V.23, регистрация скорости на линии включена.
23	CONNECT 1200TX/75RX	Модем установил ответное соединение V.23, регистрация скорости на линии включена.
24	DELAYED	Для команды X4 – отправляется, когда не удалось соединиться, а набранный номер считается “отложенным” согласно требованиям данной страны в отношении ведения черных списков.
32	BLACKLISTED	Для команды X4 – отправляется, когда не удалось соединиться, а набранный номер считается “занесенным в черный список”.
33	Факс (FAX)	Устанавливается соединение факс-модема в режиме факсимильной связи.
35	DATA	Устанавливается соединение модема данных в режиме факсимильной связи.
40	+MRR: 300	Модем подключился к линии на скорости 300 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
44	+MRR: 1200/75	Обнаружен сигнал несущей обратного канала V.23, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
45	+MRR: 75/1200	Обнаружен сигнал несущей прямого канала V.23, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
46	+MRR: 1200	Модем подключился к линии на скорости 1200 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
47	+MRR: 2400	Модем подключился к линии на скорости 2400 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)

Табл. 4. Коды результатов модема (продолж.)

48	+MRR: 4800	Модем подключился к линии на скорости 4800 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
49	+MRR: 7200	Модем подключился к линии на скорости 7200 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
50	+MRR: 9600	Модем подключился к линии на скорости 9600 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
51	+MRR: 12000	Модем подключился к линии на скорости 12000 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
52	+MRR: 14400	Модем подключился к линии на скорости 14400 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
53	+MRR: 16800	Модем подключился к линии на скорости 16800 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
54	+MRR: 19200	Модем подключился к линии на скорости 19200 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
55	+MRR: 21600	Модем подключился к линии на скорости 21600 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
56	+MRR: 24000	Модем подключился к линии на скорости 24000 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
57	+MRR: 26400	Модем подключился к линии на скорости 26400 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
58	+MRR: 28800	Модем подключился к линии на скорости 28800 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
59	CONNECT 16800	Модем подключился к линии, скорость DTE составляет 16800 бит/с, регистрация скорости DTE включена.
61	CONNECT 21600	Модем подключился к линии, скорость DTE составляет 21600 бит/с, регистрация скорости DTE включена.
62	CONNECT 24000	Модем подключился к линии, скорость DTE составляет 24000 бит/с, регистрация скорости DTE включена.
63	CONNECT 26400	Модем подключился к линии, скорость DTE составляет 26400 бит/с, регистрация скорости DTE включена.
64	CONNECT 28800	Модем подключился к линии в одном из двух режимов: скорость линии составляет 28800 бит/с и включена регистрация скорости DCE либо скорость DTE составляет 28800 бит/с и включена регистрация скорости DTE.
66	+DR: ALT	Модем подключился к линии по протоколу MNP класса 5, включена регистрация сообщений +DR. (См. S95, Wn и Xn.)
67	+DR: V.42B	Модем подключился к линии по протоколу V.42 bis, включена регистрация сообщений +DR. (См. S95, Wn и Xn.)
69	+DR: NONE	Модем подключился к линии без сжатия данных, включена регистрация сообщений +DR. (См. S95, Wn и Xn.)
70	+ER: NONE	Модем подключился к линии в режиме без исправления ошибок, включена регистрация сообщений +ER. (См. S95, Wn и Xn.)
77	+ER: LAPM	Модем подключился к линии в режиме исправления ошибок V.42 LAPM, включена регистрация сообщений +ER. (См. S95, Wn и Xn.)
78	+MRR: 31200	Модем подключился к линии на скорости 31200 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)

Табл. 4. Коды результатов модема (продолж.)

79	+MRR: 33600	Модем подключился к линии на скорости 33600 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
80	+ER: ALT	Отправляется, когда модем подключился к линии в режиме исправления ошибок MNP, включена регистрация сообщений +ER. (См. S95, Wn и Xn.)
83	LINE IN USE	Модем попытался снять трубку, когда линия уже была занята расширением.
84	CONNECT 33600	Модем подключился к линии, скорость DTE составляет 33600 бит/с, регистрация скорости DTE включена.
91	CONNECT 31200	Модем подключился к линии, скорость DTE составляет 31200 бит/с, модем сообщит данные о скорости DTE при подключении.
134	+MCR: B103	Модем подключился к линии с модуляцией Bell 103, включена регистрация модуляции. (См. +MR, S95 и Xn.)
135	+MCR: B212	Модем подключился к линии с модуляцией Bell 212, включена регистрация модуляции. (См. +MR, S95 и Xn.)
136	+MCR: V21	Модем подключился к линии с модуляцией ITU-T V.21, включена регистрация модуляции. (См. +MR, S95 и Xn.)
137	+MCR: V22	Модем подключился к линии с модуляцией ITU-T V.22, включена регистрация модуляции. (См. +MR, S95 и Xn.)
138	+MCR: V22B	Модем подключился к линии с модуляцией ITU-T V.22 bis, включена регистрация модуляции. (См. +MR, S95 и Xn.)
139	+MCR: V23	Модем подключился к линии с модуляцией ITU-T V.23, включена регистрация модуляции. (См. +MR, S95 и Xn.)
140	+MCR: V32	Модем подключился к линии с модуляцией ITU-T V.32, включена регистрация модуляции. (См. +MR, S95 и Xn.)
141	+MCR: V32B	Модем подключился к линии с модуляцией ITU-T V.32 bis, включена регистрация модуляции. (См. +MR, S95 и Xn.)
142	+MCR: V34	Модем подключился к линии с модуляцией ITU-T V.34, включена регистрация модуляции. (См. +MR, S95 и Xn.)
145	+MCR: V90	Модем подключился к линии с модуляцией ITU-T V.90, включена регистрация модуляции. (См. +MR, S95 и Xn.)
150	+MRR: 32000	Модем подключился к линии на скорости 32000 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
151	+MRR: 34000	Модем подключился к линии на скорости 34000 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
152	+MRR: 36000	Модем подключился к линии на скорости 36000 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
153	+MRR: 38000	Модем подключился к линии на скорости 38000 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
154	+MRR: 40000	Модем подключился к линии на скорости 40000 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
155	+MRR: 42000	Модем подключился к линии на скорости 42000 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
156	+MRR: 44000	Модем подключился к линии на скорости 44000 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
157	+MRR: 46000	Модем подключился к линии на скорости 46000 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)

Табл. 4. Коды результатов модема (продолж.)

158	+MRR: 48000	Модем подключился к линии на скорости 48000 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
159	+MRR: 50000	Модем подключился к линии на скорости 50000 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
160	+MRR: 52000	Модем подключился к линии на скорости 52000 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
161	+MRR: 54000	Модем подключился к линии на скорости 54000 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
162	+MRR: 56000	Модем подключился к линии на скорости 56000 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
165	CONNECT 32000	Модем подключился к линии на скорости 32000 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
166	CONNECT 34000	Модем подключился к линии на скорости 34000 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
167	CONNECT 36000	Модем подключился к линии на скорости 36000 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
168	CONNECT 38000	Модем подключился к линии на скорости 38000 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
169	CONNECT 40000	Модем подключился к линии на скорости 40000 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
170	CONNECT 42000	Модем подключился к линии на скорости 42000 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
171	CONNECT 44000	Модем подключился к линии на скорости 44000 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
172	CONNECT 46000	Модем подключился к линии на скорости 46000 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
173	CONNECT 48000	Модем подключился к линии на скорости 48000 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
174	CONNECT 50000	Модем подключился к линии на скорости 50000 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
175	CONNECT 52000	Модем подключился к линии на скорости 52000 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
176	CONNECT 54000	Модем подключился к линии на скорости 54000 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
177	CONNECT 56000	Модем подключился к линии на скорости 56000 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
178	CONNECT 230400	Модем подключился к линии, скорость DTE составляет 230400 бит/с, регистрация скорости DTE включена.
180	CONNECT 28000	Модем подключился к линии на скорости 28000 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
181	CONNECT 29333	Модем подключился к линии на скорости 29333 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
182	CONNECT 30667	Модем подключился к линии на скорости 30667 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
183	CONNECT 33333	Модем подключился к линии на скорости 33333 бит/с, включена регистрация скорости DCE.

Табл. 4. Коды результатов модема (продолж.)

184	CONNECT 34667	Модем подключился к линии на скорости 34667 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
185	CONNECT 37333	Модем подключился к линии на скорости 37333 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
186	CONNECT 38667	Модем подключился к линии на скорости 38667 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
187	CONNECT 41333	Модем подключился к линии на скорости 41333 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
188	CONNECT 42667	Модем подключился к линии на скорости 42667 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
189	CONNECT 45333	Модем подключился к линии на скорости 45333 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
190	CONNECT 46667	Модем подключился к линии на скорости 46667 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
191	CONNECT 49333	Модем подключился к линии на скорости 49333 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
192	CONNECT 50667	Модем подключился к линии на скорости 50667 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
193	CONNECT 53333	Модем подключился к линии на скорости 53333 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
194	CONNECT 54667	Модем подключился к линии на скорости 54667 бит/с, включена регистрация скорости DCE.
195	+MRR: 28000*	Модем подключился к линии на скорости 28000 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
196	+MRR: 29333*	Модем подключился к линии на скорости 29333 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
197	+MRR: 30667*	Модем подключился к линии на скорости 30667 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
198	+MRR: 33333*	Модем подключился к линии на скорости 33333 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
199	+MRR: 34667*	Модем подключился к линии на скорости 34667 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
200	+MRR: 37333*	Модем подключился к линии на скорости 37333 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
201	+MRR: 38667*	Модем подключился к линии на скорости 38667 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
202	+MRR: 41333*	Модем подключился к линии на скорости 41333 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
203	+MRR: 42667*	Модем подключился к линии на скорости 42667 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
204	+MRR: 45333*	Модем подключился к линии на скорости 45333 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
205	+MRR: 46667*	Модем подключился к линии на скорости 46667 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
206	+MRR: 49333*	Модем подключился к линии на скорости 49333 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)

Табл. 4. Коды результатов модема (продолж.)

207	`+MRR: 50667*`	Модем подключился к линии на скорости 50667 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
208	`+MRR: 53333*`	Модем подключился к линии на скорости 53333 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)
209	`+MRR: 54667*`	Модем подключился к линии на скорости 54667 бит/с, включена регистрация сигнала несущей. (См. S95 и Xn.)

Примечания:

1. Сведения о выборе формы кода результата (краткой (только код результата) или полной (описание результата)), см. в разделе, посвященном команде Vn.
2. Сведения об управлении расширенными сообщениями о подключении см. в разделе, посвященном команде Wn.
3. Сведения о параметрах включения расширенного кода результата (имеющих приоритет над некоторыми командами Wn) см. в разделе, посвященном команде S95.
4. Сведения о параметрах включения подмножества расширенных кодов результатов см. в разделе, посвященном команде Xn.
5. Сведения об управлении регистрацией модуляции см. в разделе, посвященном команде +MR.

S-регистры

S-регистры – это области для хранения данных в модеме. Набор AT-команд использует S-регистры для настройки параметров модема. Для некоторых S-регистров заданы значения по умолчанию. Они обычно соответствуют работе модема в обычных условиях. В определенных обстоятельствах, однако, бывает нужно изменить некоторые значения по умолчанию.

Чтобы прочитать или изменить значение S-регистра, начните команду буквами AT.

Чтобы прочитать значение S-регистра, воспользуйтесь командой **ATSr?**, где *r* – номер регистра от 0 до 110. Например, чтобы прочитать значение S-регистра под номером 0, введите `ATS0?` и нажмите клавишу Enter.

Чтобы изменить значение S-регистра, воспользуйтесь командой **ATSr=n**, где *r* — номер регистра от 0 до 110, а *n* — новое значение, которое требуется ему присвоить. Например, чтобы изменить значение регистра S0 на 20 звонков, введите `ATS0=20` и нажмите клавишу Enter.

В таблице ниже перечислены все S-регистры.

Табл. 5. S-регистры

Регистр	Описание	Диапазон значений	Единицы измерений
S0	Количество звонков до срабатывания автоответчика.	0-255	Звонки
S1	Счетчик звонков	0-255	Звонки
S2	Символ перехода	Десятичное значение ASCII от 0 до 255	ASCII
S3	Символ конца строки	Десятичное значение ASCII от 0 до 127	ASCII
S4	Символ форматирования ответа	Десятичное значение ASCII от 0 до 127	ASCII

Табл. 5. S-регистры (продолж.)

Регистр	**Описание**	**Диапазон значений**	**Единицы измерений**
S5	Символ редактирования командной строки	Десятичное значение ASCII от 0 до 32	ASCII
S6	Время ожидания гудка на линии перед “слепым” набором или после ввода модификатора набора “W”	2-255	сек
S7	Время ожидания сигнала несущей после набора, тишины или гудка на линии после ввода модификатора набора “W”	1-255	сек
S8	Продолжительность паузы для модификатора задержки набора (,)	0-255	сек
S10	Время отсоединения при потере сигнала несущей	1-255	0,1 сек
S11	Продолжительность сигнала DTMF	50-255	0,001 сек
S12	Задержка ввода символа перехода	0-255	0,02 сек
S18	Таймер проверки	0-255	сек
S29	Время модификатора флэш-набора (!)	0-255	10 мс
S30	Таймер отсоединения при неактивности	0-255	10 с

Табл. 5. S-регистры (продолж.)

Регистр	Описание	Диапазон значений	Единицы измерений
S46	Управление сжатием данных	136 (без сжатия) или 138 (со сжатием)	
S95	Управление сообщениями кодов результатов Бит 0: код результата CONNECT указывает на использование скорости DCE вместо скорости DTE. Бит 1: зарезервирован. Бит 2: включение кода результата +MCR:XXXX (XXXX=модуляция) и кода результата +MRR:XXXX (XXXX=частота). (См. раздел +ER.) Бит 3: включение кода результата +ER:XXXX (XXXX=идентификатор протокола). (См. раздел +ER.) Бит 4: зарезервирован. Бит 5: включение кода результата +DR (XXXX=тип сжатия). (См. раздел +DR.) Биты 6, 7: зарезервированы		

Использование функции коммутируемого соединения

Если необходимо установить коммутируемое соединение с одной или несколькими удаленными сетями (например, с сетью отеля или рабочей сетью), необходимо сначала настроить на компьютере профиль для каждого местоположения, из которого устанавливается соединение, а также для каждой из целевых сетей. Инструкции по настройке сетевого и коммутируемого соединения см. в интерактивной справочной системе Windows.

Связь по модему через телефонную линию

Чтобы воспользоваться встроенным модемом, запустите программу Access Connections.

Для Windows 7: инструкции по запуску мастера подключения Access Connections см. в разделе “Доступ к приложениям в Windows 7” на странице 19 (следуйте инструкциям на экране).

Для Windows Vista и Windows XP: для запуска мастера подключения Access Connections щелкните **Пуск** ➙ **Все программы** ➙ **ThinkVantage** ➙ **Access Connections** и следуйте инструкциям на экране.

Примечания: Прежде чем устанавливать соединение с помощью программы Access Connections, необходимо получить у провайдера услуг Интернета (ISP) или сетевого администратора описанные ниже данные.

- Программное средство набора, предоставляемое провайдером услуг Интернета

ИЛИ

- Номер телефона к точке доступа
- Имя пользователя и пароль

Access Connections, программа для помощи в установке соединений, позволяет легко подключать один сетевой адаптер и отключать все остальные при необходимости. После установки удаленного доступа программу можно использовать для быстрого отображения настроек сетевого подключения.

Набор вручную

Если компьютеру никак не удается установить соединение с провайдером услуг Интернета или локальной сетью LAN, проще будет набрать номер доступа вручную. Дополнительную информацию см. в онлайновой справочной системе Windows.

Примечание: Вам понадобится двойная телефонная розетка или разветвитель для телефонной линии, чтобы компьютер и телефон могли одновременно использовать одну линию.

Использование модема за рубежом

В разных странах и регионах приняты различные процедуры и нормативные предписания относительно использования модемов. Уточните у сотрудников гостиницы или в местной телефонной компании, как правильно подключать и отключать модем и шнур питания.


ОПАСНО

Чтобы избежать поражения током, не подсоединяйте провод к телефонной розетке во время грозы (а если он подключен – отсоедините его).

В мире существуют десятки различных штекеров и гнезд для разъемов телефонных проводов. Обычно подходящий переходник можно приобрести в соответствующей стране, однако можно также приобрести набор переходников дома перед поездкой.

В некоторых странах поддерживается только импульсный (не тоновый) набор. Инструкции по смене режима набора номера см. в интерактивной справочной системе Windows.

Примечание: Во многих регионах использовать встроенный модем нельзя ввиду того, что компания Lenovo пока не получила соответствующего одобрения государственных органов.

Встроенный модем этого компьютера предназначен для использования во всем мире и работает во всех регионах, в которых получено разрешение на использование подобных устройств PTT. Настройки модема можно изменить в соответствии со стандартами, принятыми в соответствующем регионе.

Дополнительную информацию об использовании встроенного модема в конкретном регионе можно получить в Центре поддержки клиентов в этом регионе.

Использование проектора или внешнего дисплея

Ваш компьютер оснащен множеством различных функций, которые повышают удобство работы с ним и помогают уверенно проводить презентации.

Изменение настроек дисплея

Вы можете изменить настройки дисплея, например шрифт, цветовой режим или режим NumLock.

Размер шрифта

Чтобы увеличить размер шрифта, выполните указанные ниже действия.

Для Windows 7

1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Персонализация**.
2. Щелкните элемент **Экран** слева.
3. Установите переключатель **Средний** или **Крупный**.
4. Нажмите кнопку **Применить**. Изменения вступят в силу после выхода из системы.

Для Windows Vista

1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Персонализация**.
2. Щелкните **Изменение размера шрифтов (DPI)** в окне **Задачи** слева. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.
3. Установите флажок **Крупный масштаб (120DPI) — сделайте текст более четким**.
4. Нажмите кнопку **OK**. Изменения вступят в силу после перезагрузки компьютера. После нажатия **OK** или **Применить** вам будет предложено выполнить перезагрузку компьютера.

Для Windows XP

1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Свойства**. Откроется окно “Свойства экрана”.
2. Откройте вкладку Оформление.
3. В окне **Размер шрифта** выберите **Крупный шрифт** или **Очень крупный шрифт**.
4. Нажмите кнопку Применить, чтобы применить изменения.
5. Нажмите кнопку OK. Если система предлагает вам выполнить перезагрузку компьютера после нажатия кнопки OK или Применить, изменения вступят в силу после перезагрузки компьютера.

Numeric lock

Чтобы изменить настройки режима NumLock, выполните указанные ниже действия.

Для Windows 7

1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Персонализация**.
2. Щелкните элемент **Экран** слева.
3. Выберите пункт **Изменение параметров дисплея**.
4. Щелкните **Дополнительные параметры**, выберите **On Screen Display**, затем — **Параметры Num Lock**.
5. Откроется окно настроек.
6. Следуйте инструкциям на экране.

Для Windows Vista

1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Персонализация**.
2. Щелкните **Параметры дисплея**.
3. Щелкните **Дополнительные параметры**, выберите **On Screen Display**, затем — **Параметры Num Lock**.
4. Откроется окно настроек.
5. Следуйте инструкциям на экране.

Для Windows XP

1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Свойства**. Откроется окно “Свойства экрана”.
2. Откройте вкладку Параметры.
3. Щелкните **Дополнительные параметры**, выберите **On Screen Display**, затем — **Параметры Num Lock**.
4. Откроется окно настроек.
5. Следуйте инструкциям на экране.

Подключение проектора или внешнего дисплея

Подключение внешнего монитора

Максимальное разрешение экрана, которое поддерживает ваш компьютер, составляет 2048x1536 (для внешнего монитора, подключенного к разъему CRT) или 2560x1600 (для внешнего монитора, подключенного к разъему DisplayPort), при условии что внешний монитор поддерживает такое разрешение. Дополнительную информацию можно получить в руководстве к монитору.

Вы можете выбрать любое разрешение как для встроенного дисплея, так и для внешнего монитора. Если вы используете их одновременно, разрешение у них будет одинаковое. Если вы установите более высокое разрешение для встроенного дисплея, то будет видна только часть экрана. Чтобы увидеть другие части, необходимо передвинуть изображение с помощью TrackPoint или другого манипулятора.

Вы можете выводить изображение на дисплей компьютера, на внешний монитор и на оба одновременно в окне “Параметры экрана” (в Windows XP — в окне “Свойства экрана”).

Подключение внешнего монитора

Для того чтобы подключить к компьютеру внешний монитор, выполните указанные ниже действия.

Для Windows 7

1. Подключите внешний монитор к соответствующему разъему, а провод — к электрической розетке.
2. Включите внешний монитор.
3. Смените устройство вывода изображения с помощью клавиш “Fn+F7” на странице 28. Эти клавиши позволяют сменить режим вывода изображения: на внешний монитор, на дисплей компьютера либо на оба дисплея.

Примечание: Если компьютер не может обнаружить внешний монитор, щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**. Нажмите кнопку **Обнаружить**.

Для Windows Vista

1. Подключите внешний монитор к соответствующему разъему, а провод — к электрической розетке.
2. Включите внешний монитор.
3. При первом подключении внешнего монитора появится диалоговое окно “Обнаружен новый дисплей”. Выберите один из перечисленных ниже вариантов и нажмите кнопку **OK**.
   - **Повторять мой рабочий стол на всех дисплеях (зеркально)**
   - **Отображать различные части рабочего стола на каждом экране (расширение)**
   - **Отображать рабочий стол только на внешнем мониторе**

Примечание: Если компьютеру не удается обнаружить внешний монитор, диалоговое окно “Обнаружен новый дисплей” не появляется. Дополнительную информацию см. в интерактивной справочной системе Windows.

Для Windows XP

1. Выключите компьютер.
2. Подключите внешний монитор к соответствующему разъему, а провод — к электрической розетке.
3. Включите внешний монитор и компьютер.
4. Смените устройство вывода изображения с помощью клавиш “Fn+F7” на странице 28. Эти клавиши позволяют сменить режим вывода изображения: на внешний монитор, на дисплей компьютера либо на оба дисплея.

Примечания:

- Не меняйте устройство вывода, если на экране отображается динамически меняющееся изображение (например, при просмотре фильма, презентации или компьютерной игре). Прежде чем менять устройство вывода, закройте соответствующее приложение либо смените режим вывода перед запуском MPEG-файла на воспроизведение.
- Подключив внешний монитор, который поддерживает только режим VGA (разрешение 640x480), не активируйте режим одновременного вывода изображения на оба дисплея. В результате изображение на внешнем мониторе будет искажено либо не будет отображаться; кроме того, это может привести к повреждению монитора. Используйте только внешний монитор.
- Если подключаемый внешний ЖК-монитор оснащен аналоговым интерфейсом, на нем могут появляться рябь или мерцание при отображении определенных окон (например, экрана выхода из Windows). Это связано с особенностями такого внешнего ЖК-монитора и не может быть исправлено путем его настройки или изменения параметров на компьютере.

Выбор типа монитора

Чтобы задать тип монитора, выполните указанные ниже действия.

Для Windows 7

1. Подключите внешний монитор к соответствующему разъему, а затем к источнику питания.
2. Включите внешний монитор.
3. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**.

   Примечание: Если ваш компьютер не может обнаружить внешний монитор, нажмите кнопку **Обнаружить**.
4. Установите **Разрешение экрана**.
5. Щелкните **Дополнительные параметры**.
6. Откройте вкладку **Монитор**. Проверьте в окне информации о мониторе тип монитора. Если информация верна, нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно; в противном случае выполните перечисленные ниже действия.
7. Если отображаются два или несколько типов монитора, выберите вариант **Универсальный монитор PnP** или **Универсальный монитор не PnP**.
8. Щелкните **Свойства**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.
9. Откройте вкладку **Драйвер**.
10. Нажмите кнопку **Обновить**.

11. Выберите **Искать программное обеспечение драйвера на моем компьютере**, а затем — **Выбрать драйвер из списка драйверов устройств на компьютере**.
12. Снимите флажок **Только совместимые устройства**.
13. Выберите **производителя** и **модель** монитора. Если нужный монитор отсутствует в списке, прекратите установку драйвера и воспользуйтесь драйвером, поставляемым совместно с монитором.
14. После обновления драйвера нажмите кнопку **Закрыть**.
15. Нажмите кнопку **OK**.

Примечание: Чтобы изменить параметры цветности, щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**. Щелкните **Дополнительные параметры**, откройте вкладку **Монитор** и выберите **Цвета**.

Для Windows Vista

Примечание: Выбрав вариант **Отображать различные части рабочего стола на каждом экране (расширение)**, ознакомьтесь с инструкциями в разделе “Функция расширенного Рабочего стола” на странице 83.

1. Подключите внешний монитор к соответствующему разъему, а затем к источнику питания.
2. Включите внешний монитор.
3. Для вывода изображения на внешний монитор нажмите Fn+F7.
4. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Персонализация**.
5. Щелкните **Параметры дисплея**. Откроется окно “Параметры дисплея”.
6. Щелкните **Дополнительные параметры**.
7. Откройте вкладку **Монитор**. Проверьте в окне информации о мониторе тип монитора. Если информация верна, нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно; в противном случае выполните перечисленные ниже действия.
8. Если отображаются два или несколько типов монитора, выберите вариант **Универсальный монитор PnP** или **Универсальный монитор не PnP**.
9. Щелкните **Свойства**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.
10. Откройте вкладку **Драйвер**.
11. Нажмите кнопку **Обновить**.
12. Выберите **Искать программное обеспечение драйвера на моем компьютере**, а затем — **Выбрать драйвер из списка драйверов устройств на компьютере**.
13. Снимите флажок **Только совместимые устройства** .
14. Выберите **производителя** и **модель** монитора. Если нужный монитор отсутствует в списке, прекратите установку драйвера и воспользуйтесь драйвером, поставляемым совместно с монитором.
15. После обновления драйвера нажмите кнопку **Закрыть**.
16. Установите **Разрешение** и **Цвета** в окне “Параметры дисплея”.
17. Нажмите кнопку **OK**.

Для Windows XP

1. Подключите внешний монитор к соответствующему разъему, а затем к источнику питания.
2. Включите внешний монитор и компьютер.
3. Для вывода изображения на внешний монитор нажмите Fn+F7.

4. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Свойства**, чтобы открыть окно “Свойства экрана”.
5. Откройте вкладку **Параметры**.
6. Щелкните **Дополнительно**.
7. Откройте вкладку **Монитор**. Проверьте в окне информации о мониторе тип монитора. Если информация верна, нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно; в противном случае выполните перечисленные ниже действия.
8. Если в окне отображается два типа монитора, выберите **Монитор по умолчанию**.
9. Щелкните **Свойства**.
10. Откройте вкладку **Драйвер**.
11. Нажмите кнопку **Обновить**. Запустится мастер обновления оборудования.
12. Выберите **Нет, не сейчас** и нажмите кнопку **Далее**.
13. Выберите **Установка из указанного места** и нажмите кнопку **Далее**.
14. Выберите **Не выполнять поиск. Я сам выберу нужный драйвер** и нажмите кнопку **Далее**.
15. Снимите флажок **Только совместимые устройства**.
16. Выберите **производителя** и **модель** монитора. Если нужный монитор отсутствует в списке, прекратите установку драйвера и воспользуйтесь драйвером, поставляемым совместно с монитором.
17. После обновления драйвера нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно “Свойства”.
18. Настройте **Цвета** и **Разрешение экрана** в окне “Свойства экрана”.
19. Нажмите кнопку **OK**.

Примечания о подключении внешнего монитора

- При установке операционной системы необходимо установить драйвер дисплея для монитора, входящего в состав компьютера, а также INF-файл для внешнего монитора.
- Если требуется повысить разрешение дисплея при том, что дисплей не поддерживает более высокое разрешение, воспользуйтесь функцией виртуального экрана, которая позволяет отображать на дисплее лишь часть изображения экрана в высоком разрешении. Чтобы увидеть другие части, переместите изображение по экрану с помощью устройства TrackPoint или другого манипулятора.
- На устаревших внешних мониторах разрешение и частота обновления могут быть ограничены.

Использование монитора DVI

Если компьютер оснащен одним из дополнительных блоков расширения, док-станцией ThinkPad Mini Dock Plus Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), к нему можно подключить монитор DVI через соответствующий разъем этого устройства.

Примечания:

- Доступный режим отображения зависит от характеристик монитора DVI.
- Перед подключением монитора DVI убедитесь в том, что компьютер подсоединен к блоку расширения и система функционирует нормально.

Чтобы подключить к компьютеру монитор DVI, выполните указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер.
2. Подсоедините монитор DVI к соответствующему разъему блока расширения, а затем — к электрической розетке.
3. Включите монитор DVI и компьютер. Система запустится.

Если изображение с компьютера не появляется на мониторе DVI, выполните указанные ниже действия.

Для компьютера, поддерживающего графические функции NVIDIA Optimus

1. Переведите графический процессор (ГПУ) в режим высокопроизводительной графики.

   Примечание: Если на компьютере установлена система Windows XP, переключить графический процессор в другой режим невозможно.
2. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **NVIDIA Control Panel** (Панель управления NVIDIA). Откроется окно **NVIDIA Control Panel**.
3. В области задач **Select a Task** (Выберите задачу) слева в разделе **Display** (Дисплей) выберите **Set up multiple displays** (Настроить несколько дисплеев).
4. В Windows 7 и Windows Vista щелкните правой кнопкой мыши элемент **Verify your display configuration** (Проверить конфигурацию дисплея) и выберите **Clone Mode** (Режим клонирования) или **Primary** (Основной). В Windows XP выберите режим нескольких дисплеев.
5. Нажмите кнопку **OK**.

Для компьютера, оснащенного видеоадаптером Intel:

1. Нажмите клавиши Ctrl+Alt+F12. Откроется окно **Intel Graphics Media Accelerator Driver for mobile** (Драйвер ускорителя Intel Graphics Media для переносных устройств).
2. Выберите **Digital Display** (Цифровой дисплей), **Intel Dual Display Clone** (Клонирование двойного дисплея Intel) или **Extended Desktop** (Расширенный рабочий стол). В режиме **Digital Display** изображение с компьютера выводится только на монитор DVI. В режимах **Intel Dual Display Clone** и **Extended Desktop** изображение с компьютера выводится как на дисплей компьютера, так и на монитор DVI.
3. Нажмите кнопку **OK**.

Примечания о подключении монитора DVI

Подсоедините монитор DVI к блоку расширения и включите его, прежде чем включать компьютер. В противном случае система не распознает подключение монитора. Если в окне свойств монитора не появляется команда для подключения монитора DVI, попытайтесь закрыть окно и снова открыть его. Если команда все равно не появляется, убедитесь в том, что разъем монитора плотно подсоединен, и повторите процедуру подключения монитора.

Использование разъема DisplayPort

Ваш Компьютер оснащен разъемом DisplayPort — новейшим цифровым видеоинтерфейсом для подключения к компьютеру различных внешних устройств, таких как ЭЛТ-мониторы, проекторы и даже устройства HDTV. Этот компактный разъем поддерживает установку устройств в режиме plug-and-play, а также переходники на порты DVI, VGA и HDMI.

Разъем DisplayPort компьютера поддерживает потоковую передачу как видео-, так и аудиосигнала.

Настройка презентации

Примечание: На компьютерах с установленной операционной системой Windows 7 не поддерживается программа Presentation Director, однако перевести изображение с дисплея на подключенный проектор можно с помощью комбинаций клавиш Fn+F7 или Win+P.

Программа Presentation Director позволяет легко настроить компьютер для показа презентаций даже за пределами рабочего места.

С ее помощью можно задать параметры разрешения и временно отключить таймеры системы управления электропитанием, чтобы обеспечить бесперебойный показ презентаций.

В программе Presentation Director доступны готовые схемы презентаций. Чтобы применить схему презентации, воспользуйтесь клавишами Fn+F7.

Чтобы запустить Presentation Director, выберите **Пуск** ➔ **Все программы** ➔ **ThinkVantage** ➔ **Presentation Director** и следуйте инструкциям на экране.

Вывод видео на проектор

Для отображения информации и показа презентаций можно подсоединить к компьютеру проектор данных. Подключите проектор данных к разъему монитора на компьютере.

Примечание: Появление на проекторе изображения может занять несколько секунд. Если изображение рабочего стола не появляется в течение 60 секунд, попробуйте переключить устройство выхода с помощью клавиш Fn+F7.

Подсоединив проектор к компьютеру, можно создать схему презентации, следуя инструкциям в программе Presentation Director. Эту схему можно сохранить для других презентаций, которые будут демонстрироваться с использованием того же набора оборудования.

Воспроизведение звука

Проектор может быть оснащен одним или двумя входами для звукового сигнала. Для вывода на проектор звука необходимо соединить эти разъемы с комбинированным аудиоразъемом компьютера с помощью аудиопровода (продается отдельно).

Использование двойных дисплеев

Функция расширенного Рабочего стола

Ваш компьютер поддерживает функцию расширенного Рабочего стола. С ее помощью можно выводить изображение одновременно на дисплей компьютера и на внешний монитор. Кроме того, можно выводить на мониторы разные изображения Рабочих столов.

Для использования функции расширенного Рабочего стола не требуется менять параметры. Если эта функция отключена, включите ее с помощью инструкций в разделе “Включение функции расширенного Рабочего стола” на странице 83.

Примечания относительно работы функции расширенного Рабочего стола

- При попытке развернуть DOS-программу на весь экран в режиме расширенного Рабочего стола ее содержимое отображается только на основном дисплее; на втором дисплее в это время ничего не отображается.

  Если компьютер оснащен видеоадаптером Intel, сделать другой дисплей основным можно с помощью перечисленных ниже действий.

  1. Нажмите клавиши Ctrl+Alt+F12. Откроется окно пользовательского интерфейса служебной программы Intel.
  2. Выберите **Extended Desktop** (Расширенный Рабочий стол).
  3. В параметрах выберите основной дисплей.
- Приложение, использующее возможности DirectDraw или Direct3D, в полноэкранном режиме отображается только на основном дисплее.
- Использовать функцию переключения дисплеев в режиме Расширенного рабочего стола нельзя.

Включение функции расширенного рабочего стола

Чтобы включить функцию расширенного рабочего стола, выполните указанные ниже действия.

Для Windows 7

1. Подключите внешний монитор к соответствующему разъему, а провод — к электрической розетке.
2. Включите внешний монитор.
3. Нажмите клавиши “Fn+F7” на странице 28 и выберите **Extend** (Расширить).

Чтобы изменить разрешение каждого из мониторов, выполните указанные ниже действия.

1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**.
2. Щелкните значок **Монитор-1** (для основного дисплея — дисплей компьютера).
3. Выберите **Разрешение** основного дисплея.
4. Щелкните значок **Монитор-2** (для дополнительного дисплея — внешний дисплей).
5. Выберите **Разрешение** дополнительного дисплея.
6. Расположите значки мониторов таким образом, чтобы они соприкасались.

   Примечание: Мониторы могут располагаться как угодно один относительно другого, однако их значки должны соприкасаться.

7. Нажмите кнопку **OK**, чтобы применить изменения.

Примечание: Чтобы изменить параметры цветности, щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**. Щелкните **Дополнительные параметры**, откройте вкладку **Монитор** и выберите **Цвета**.

Для Windows Vista

1. Подключите внешний монитор к соответствующему разъему, а провод — к электрической розетке.
2. Включите внешний монитор.
3. При первом подключении внешнего монитора появится диалоговое окно “Обнаружен новый дисплей”. Выберите **Отображать различные части рабочего стола на каждом экране (расширение)** и нажмите кнопку **OK**.

Чтобы изменить разрешение каждого из мониторов, выполните указанные ниже действия.

1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Персонализация**.
2. Щелкните **Параметры дисплея**. Откроется окно “Параметры дисплея”.
3. Щелкните значок **Монитор-1** (для основного дисплея — дисплей компьютера).
4. Выберите **Разрешение** и **Цвета** основного дисплея.
5. Щелкните значок **Монитор-2** (для дополнительного дисплея — внешний дисплей).
6. Выберите **Разрешение** и **Цвета** дополнительного дисплея.
7. Расположите значки мониторов таким образом, чтобы они соприкасались.

   Примечание: Мониторы могут располагаться как угодно один относительно другого, однако их значки должны соприкасаться.

8. Нажмите кнопку **OK**, чтобы применить изменения.

Для Windows XP

1. Выключите компьютер.
2. Подключите внешний монитор к соответствующему разъему, а провод — к электрической розетке.

3. Включите внешний монитор и компьютер.
4. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Свойства**, чтобы открыть окно “Свойства экрана”.
5. Откройте вкладку **Настройки** и щелкните значок **Монитор-2**.
6. Установите флажок **Расширить рабочий стол на этот монитор** и нажмите кнопку **Применить**. (В появившемся окне “Параметры монитора” нажмите кнопку **Да**.)

Чтобы изменить разрешение каждого из мониторов, выполните указанные ниже действия.

1. Щелкните значок **Монитор-1** (для основного дисплея — дисплей компьютера).
2. Выберите **качество цветопередачи** и **разрешение экрана** для основного дисплея.
3. Щелкните значок **Монитор-2** (для дополнительного дисплея — внешний дисплей).
4. Выберите **качество цветопередачи** и **разрешение экрана** для дополнительного дисплея.
5. Расположите значки мониторов таким образом, чтобы они соприкасались.

   Примечание: Мониторы могут располагаться как угодно один относительно другого, однако их значки должны соприкасаться.
6. Нажмите кнопку **OK**, чтобы применить изменения.

Использование графических функций NVIDIA Optimus

Некоторые ноутбуки ThinkPad поддерживают графические функции NVIDIA Optimus.

Данные функции обеспечивают возможность динамического переключения компьютера между высокопроизводительным и энергосберегающим графическими режимами работы без его перезагрузки.

Примечание: Для использования возможностей порта DisplayPort и подключения монитора DVI к док-станции необходимо перейти в высокопроизводительный графический режим.

Переключение графического процессора

Если компьютер поддерживает графические функции NVIDIA Optimus, графический процессор переключается автоматически в зависимости от параметров используемой схемы управления питанием.

Примечание: Если на компьютере установлена система Windows XP, переключить графический процессор в другой режим невозможно.

Использование звуковых функций

Ваш компьютер оснащен следующими устройствами:

- Гнездо звукового входа-выхода диаметром 3,5 мм (1/8 дюйма)
- Встроенные колонки
- Встроенный двунаправленный цифровой микрофон

Кроме того, в компьютере установлен аудиопроцессор, позволяющий использовать различные звуковые функции:

- Совместимость со звуковой подсистемой Intel High Definition Audio.
- Запись и воспроизведение файлов PCM и WAV в 16- и 24-битном формате.
- Воспроизведение файлов WAV с частотой дискретизации 44,1-192 КГц.

- Воспроизведение файлов MIDI через Wave Table Synthesizer под операционными системами Microsoft Windows.
- Воспроизведение файлов MP3 проигрывателем Windows Media Player или другой программой для воспроизведения файлов MP3.
- Запись с различных источников звука, например через гарнитуру, подключенную либо к гнезду звукового входа-выхода, либо к гнезду микрофона док-станций ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W).

Примечание: Гнездо звукового входа-выхода нельзя использовать для подключения обычных микрофонов.

В таблице ниже указано, какие поддерживаются функции аудиоустройств, подключенных к вашему компьютеру или док-системе.

Табл. 6. Перечень звуковых функций

	Гарнитура с четырехконтактным разъемом 3,5 мм	Стандартные наушники	Стандартный микрофон
Гнездо звукового входа-выхода	Поддерживаются функции мини-гарнитуры и микрофона	Поддерживается функция наушников	Не поддерживается
Гнездо для наушников док-станции	Поддерживается только функция наушников Функция микрофона не поддерживается	Поддерживается функция наушников	Не поддерживается
Гнездо для микрофона док-станции	Не поддерживается	Не поддерживается	Поддерживается функция микрофона

Функция Beam Forming

Встроенный двунаправленный цифровой микрофон установлен в верхней части дисплея. Если стандартный однонаправленный микрофон улавливает звуки со всех сторон, то встроенный двунаправленный цифровой микрофон способен улавливать звуки, поступающие только под определенным углом, благодаря особой направленности микрофона в сочетании со способностью обработки цифрового сигнала. Поэтому микрофон хорошо воспринимает звуки, издаваемые напротив системы, и блокирует почти все звуки вне зоны улавливания. Таким образом, речи пользователя, сидящего напротив компьютера, не мешают шумы из окружающего пространства. Чтобы речь записалась максимально четко, говорите, располагаясь строго напротив компьютера.

Настройка функции звукозаписи

Чтобы настроить микрофон для записи звука оптимального качества, откройте окно SmartAudio в следующем порядке:

Для Windows 7 и Windows Vista: щелкните **Пуск** ➙ **Панель управления** ➙ **Оборудование и звук** ➙ **SmartAudio**. Откроется окно SmartAudio.

Для Windows XP: щелкните **Пуск** ➙ **Панель управления**. Переключитесь на классический вид и щелкните **SmartAudio**. Откроется окно SmartAudio.

Использование встроенной камеры

Если ваш компьютер оснащен встроенной камерой, то при нажатии клавиш Fn+F6 для открытия окна настроек связи запускается камера; при этом автоматически загорается зеленый индикатор камеры.

В окне настроек связи вы можете просмотреть ваше видеоизображение и сделать моментальный снимок текущего изображения.

Кроме того, вы можете использовать встроенную камеру с другими программами, предоставляющими такие функции, как фотографирование, оцифровка изображений и видеоконференция. Чтобы использовать встроенную камеру с другими программами, откройте одну из таких программ и запустите функцию фотографирования, оцифровки изображений или видеоконференции. Камера включится автоматически вместе с зеленым индикатором, означающим активный режим камеры. Дополнительную информацию об использовании камеры с программами можно найти в сопроводительной документации к программе.

Если вы не хотите, чтобы камера включалась автоматически при нажатии Fn+F6 или при использовании какой-либо программы, откройте окно настроек связи и щелкните кнопку **Hide my camera image** (Скрыть камеру), после чего камера отключится.

Изменение настроек камеры

Вы можете изменить настройки камеры по своему желанию, например настроить качество изображения.

Для изменения настроек камеры выполните указанные ниже действия.

1. Нажмите клавиши Fn+F6. Откроется окно настроек связи.
2. Нажмите кнопку **Управление настройками**. Откроется окно программы Communications Utility.
3. В этом окне настройте параметры камеры по своему усмотрению.

Использование функции ThinkLight

Поскольку компьютер можно использовать в поездках, иногда на нем приходится работать в условиях недостаточной освещенности. Чтобы подсветить клавиатуру, включив компьютер, нажмите клавиши Fn+PgUp.



Примечание: Не работайте на компьютере в условиях недостаточной освещенности продолжительное время. Это вредно для глаз.

Использование дисковода для оптических дисков

Примечание: Ваш компьютер поддерживает только дисковод MultiBurner.

Дисковод MultiBurner

Этот дисковод способен читать диски DVD-ROM, DVD-R, DVD-RAM, DVD-RW и все типы компакт-дисков: CD-ROM, CD-RW, CD-R и звуковые компакт-диски. Кроме того, он может записывать диски DVD-R, DVD-RW, DVD-RAM типа II, обычные и высокоскоростные диски CD-RW и диски CD-R.

Использование устройства считывания мультимедийных карт

В некоторых моделях имеется разъем для карт ExpressCard, рассчитанный на карты шириной 34 мм, а также разъем устройства считывания мультимедийных и смарт-карт.

Если в вашем компьютере есть разъем устройства считывания мультимедийных карт, то он поддерживает такие типы карт:

- Карта SD
- Плата SDHC
- Плата SDXC
- Карта MultiMediaCard (MMC)

Примечания:

- Ваш компьютер не поддерживает функцию CPRM для карт SD.
- При обмене данными с картами Flash Media Card (например, карты SD) не переводите компьютер в режим ожидания или в спящий режим до окончания переноса данных. Такие действия могут привести к повреждению данных.

Дополнительную информацию о картах ExpressCard, Flash Media Card и смарт-картах см. в таких пунктах:

- “Установка карты ExpressCard, flash media card или смарт-карты” на странице 88
- “Извлечение карты ExpressCard, карты Flash Media или смарт-карты” на странице 89

Установка карты ExpressCard, flash media card или смарт-карты

Внимание:

- Не вставляйте карту ExpressCard, когда компьютер находится в спящем режиме (режиме ожидания) или в режиме гибернации. В противном случае компьютер может не ответить при попытке возобновить работу.
- Прежде чем вставлять какую-либо из приведенных ниже карт, прикоснитесь к металлическому столу или заземленному металлическому предмету. Это снимет заряд статического электричества, накопившийся на теле. Разряд статического электричества может повредить карту.
  - Карта ExpressCard шириной 34 мм
  - Карты Flash Media Card (карта SD, SDHC, SDXC) и MultiMediaCard
  - Смарт-карты

Дополнительную информацию о расположении разъема для карт ExpressCard, разъема устройства считывания карт Flash Media Card и смарт-карт см. “Расположение элементов управления, разъемов и индикаторов компьютера” на странице 1.

Чтобы вставить карту ExpressCard шириной 34 мм в разъем ExpressCard:

- Убедитесь в том, что карта установлена верно.
- Нажмите на крышку разъема и вставьте туда карту вырезом вверх. Затем задвиньте ее до упора в разъем.

Чтобы вставить карту flash media card в разъем устройства считывания мультимедийных карт 4 в 1, выполните следующие действия:

- Убедитесь в том, что карта установлена верно.
- Вставьте ее в разъем устройства считывания мультимедийных карт 4 в 1 и задвиньте до упора. Карта может остановиться до того, как полностью установится в разъем.

Чтобы вставить смарт-карту в разъем для смарт-карт, выполните следующие действия:

- Убедитесь в том, что карта установлена верно.

- Вставьте карту таким образом, чтобы металлическая контактная поверхность была сверху и первой была вставлена в разъем. Вставьте карту в разъем до упора.

Если карты ExpressCard, flash media card или смарт-карта не поддерживают технологию Plug and Play, выполните следующие действия:

- Для Windows 7:
  1. Откройте Панель управления.
  2. Щелкните **Оборудование и звук**.
  3. Щелкните значок **Диспетчер устройств**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.
  4. В меню **Action** (Действие) выберите **Add legacy hardware** (Добавить устаревшее оборудование). При этом запустится Мастер установки оборудования.
  5. Следуйте инструкциям на экране.
- Для Windows Vista и Windows XP:
  – Откройте Панель управления и переключитесь на классический вид.
  – Дважды щелкните по значку **Add Hardware** (Установка оборудования). При этом запустится Мастер установки оборудования.
  – Следуйте инструкциям на экране.

Извлечение карты ExpressCard, карты Flash Media или смарт-карты

Внимание:

- Перед извлечением накопителя ExpressCard, например флэш-ПЗУ ExpressCard, твердотельного диска ExpressCard или устройства считывания карт памяти ExpressCard из разъема ExpressCard, **обязательно остановите** карту ExpressCard. В противном случае данные на карте ExpressCard могут быть повреждены или утеряны.
- Не извлекайте карту ExpressCard, когда компьютер находится в режиме сна (ожидания) или в режиме гибернации. В противном случае система не ответит при попытке возобновить работу.

Дополнительную информацию о расположении разъема для карт ExpressCard, разъема устройства считывания карт Flash Media Card и смарт-карт см. “Расположение элементов управления, разъемов и индикаторов компьютера” на странице 1.

Чтобы извлечь карту ExpressCard, flash media card или смарт-карту, выполните указанные ниже действия.

Для Windows 7

- Щелкните **Show hidden icons** (Показать скрытые значки) на панели задач.
- Щелкните правой кнопкой по значку **Safely Remove Hardware and Eject Media** (Безопасное извлечение устройств и дисков).
- Выберите карту, которую вы хотите извлечь из операционной системы Windows.
- Нажмите на карту, чтобы извлечь ее из компьютера.
- Выньте карту из компьютера и сохраните для дальнейшего использования.

Для Windows Vista и Windows XP:

- Щелкните на панели задач по значку **Безопасное извлечение устройств**.
- Выберите карту, которую вы хотите извлечь из операционной системы Windows.

- Нажмите на карту, чтобы извлечь ее из компьютера.
- Выньте карту из компьютера и сохраните для дальнейшего использования.

Примечание: Если вы не извлечете карту из компьютера после остановки в операционной системе Windows, карта не будет доступна. Чтобы получить доступ к данным на карте, вам необходимо извлечь ее и затем снова вставить.

Глава 3. Вы и ваш компьютер

В этой главе рассказывается о специальных возможностях компьютера и использовании его в поездках.

Глава состоит из перечисленных ниже разделов.

- “Специальные возможности и удобство работы” на странице 91
- “Использование компьютера в поездке” на странице 94

Специальные возможности и удобство работы

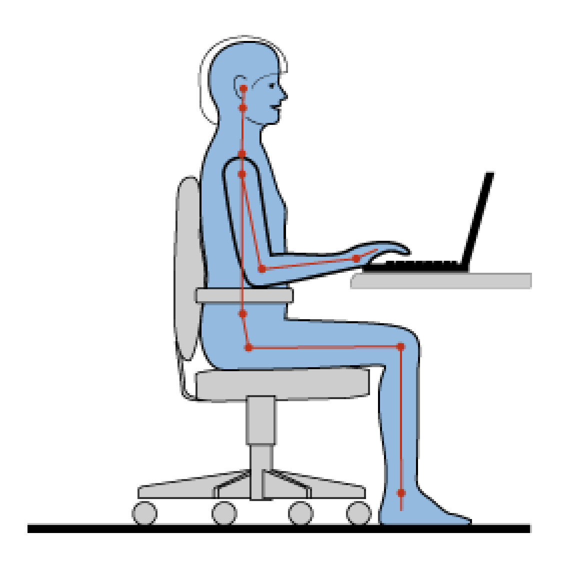
Поскольку с компьютером можно работать в различных местах, важно постоянно сохранять правильную посадку и осанку при работе за ним и обеспечивать себе хорошее освещение. Следуя этим рекомендациями, вы можете повысить эффективность своего труда и удобство работы.

Для компании Lenovo очень важно обеспечить доступ к актуальной информации и новейшим технологиям людям с физическими недостатками. Наши усилия в этой области описаны в разделе, посвященном специальным возможностям.

Эргономичность работы

Работа в “виртуальном офисе” часто связана с необходимостью адаптироваться к частым изменениям условий. Следуя ряду простых правил, можно упростить себе работу за компьютером и сделать ее максимально удобной. В частности, не забывайте о рекомендациях относительно хорошего освещения и посадки, которые помогут вам повысить эффективность своего труда и удобство работы.

Примечание: На этом примере показан человек в обычных рабочих условиях. Даже если ваши условия отличаются от описанных здесь, вы можете воспользоваться основной частью этих рекомендаций. Привычка следовать им сослужит вам хорошую службу.



Общая посадка: вот несколько общих рекомендаций, которые помогут вам соблюдать хорошую рабочую осанку. Рекомендуется периодически слегка менять рабочую позу, чтобы избавиться от

дискомфорта, связанного с продолжительной работой в одной позе. Частые короткие перерывы в работе также помогут вам избавиться от подобного дискомфорта.

Дисплей: располагайте дисплей таким образом, чтобы обеспечить комфортное расстояние до глаз, равное 510-760 мм. Избегайте бликов и отражений на дисплее от верхнего освещения или внешних источников света. Содержите дисплей в частоте и устанавливайте яркость на уровень, позволяющий хорошо видеть содержимое на экране. Отрегулировать яркость экрана можно с помощью комбинаций клавиш Fn+Home или Fn+End.

Расположение головы: усаживайтесь так, чтобы голова и шея находились в удобном и нейтральном положении (вертикальном, прямом).

Кресло: используйте кресло, обеспечивающее хорошую опору для спины и позволяющее регулировать высоту посадки. Отрегулируйте высоту сиденья таким образом, чтобы добиться максимального удобства посадки.

Положение рук и кистей: если возможно, используйте подлокотники или стол для поддержки рук; не держите их на весу. Предплечья, запястья и кисти рук должны быть расслаблены и находиться в нейтральном (горизонтальном) положении. Набирайте текст мягко, не “стучите” по клавишам.

Положение ног: бедра должны быть параллельны полу, а ноги полной ступней стоять на полу или специальной подставке.

Рекомендации путешественникам

При работе с компьютером в поездке или вне рабочего места не всегда удается соблюдать рекомендации по эргономичной работе. Независимо от условий, старайтесь соблюдать как можно больше из приведенных выше рекомендаций. Например, правильная посадка и хорошее освещение помогут вам добиться достаточной производительности труда и сделать работу удобной.

Вопросы относительно зрения

Дисплеи ноутбуков ThinkPad соответствуют высочайшим стандартам и обеспечивают ясное и хорошее изображение на больших и ярких экранах – четкое, но не напрягающее глаза. Разумеется, глаза устают от любой напряженной и непрерывной зрительной деятельности. Если у вас устают глаза или если вы ощущаете зрительный дискомфорт, обратитесь за советом к окулисту.

Настройка компьютера для своих потребностей

Поскольку с компьютером можно работать в различных местах, важно постоянно сохранять правильную посадку и осанку при работе за ним и обеспечивать себе хорошее освещение. Следуя приведенным ниже рекомендациями, вы можете повысить эффективность своего труда и удобство работы.

Меняйте рабочую позу и делайте перерывы. Чем дольше вы сидите за компьютером, тем внимательнее вы должны следить за осанкой. Следуя общим рекомендациям по поддержанию хорошей рабочей осанки и “меняя рабочие позы”, вы сможете избавиться от дискомфорта, связанного с неправильной посадкой на рабочем месте. Периодически меняйте свое положение на месте и делайте частые короткие перерывы, чтобы сделать работу более приятной и удобной. Ваш компьютер – легкая и мобильная система. Не забывайте, что его расположение на рабочем столе можно легко изменить в зависимости от выбранной позы.

Используйте возможности для улучшения рабочего пространства. Изучите возможности мебели на своем рабочем месте, которые позволяют приспособить рабочий стол, место и другие рабочие инструменты в соответствии со своими представлениями об удобстве. Если вы работаете не в

офисе, обратите внимание на рекомендации, связанные со сменой рабочей позы и перерывами в работе. Помните о том, что настроить компьютер и расширить его возможности в соответствии с вашими представлениями об удобстве вам помогут различные решения для компьютеров ThinkPad. Дополнительную информацию об этих возможностях можно найти на странице http://www.lenovo.com/accessories/services/index.html. Ознакомьтесь с предлагаемыми док-станциями и внешними устройствами, позволяющими настраивать компьютер и обеспечивающие доступ к полезным функциям.

Используйте возможности компьютера ThinkPad, повышающие удобство работы с ним. Существует целый ряд простых и удобных возможностей ThinkPad, которые помогут вам сделать работу на компьютере еще удобнее.

Информация о специальных возможностях

Для Lenovo очень важно облегчить доступ к информации и технологии людям с физическими недостатками. Ниже приведена информация, которая поможет людям с нарушениями слуха, зрения и подвижности с максимальной эффективностью использовать возможности компьютера.

С помощью реабилитационных технологий пользователи могут получить доступ к информации наиболее подходящим способом, который учитывает их физические недостатки. Некоторые из этих технологий предоставляются операционной системой; кроме того, соответствующие средства можно приобрести у поставщиков или получить через Интернет.

Реабилитационные технологии

Некоторые реабилитационные технологии доступны через служебную программу “Специальные возможности”. Число доступных вариантов зависит от версии операционной системы. В целом параметры специальных возможностей облегчают пользователям с нарушениями слуха, зрения или подвижности навигацию по компьютеру и работу с ним. Например, некоторым пользователям может быть трудно работать с мышью или использовать сочетания клавиш. Другим пользователям могут быть нужны более крупные шрифты или более контрастные режимы дисплея. Для некоторых случаев предусмотрены увеличители экрана и встроенные синтезаторы речи. Дополнительную информацию об этих функциях можно найти в справочной системе Майкрософт.

Чтобы запустить программу “Специальные возможности”, выполните указанные ниже действия.

Для Windows 7 и Windows Vista:

1. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Панель управления**.
2. Выберите **Специальные возможности**.
3. Выберите **Центр специальных возможностей**.

Для Windows XP:

1. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Панель управления**.
2. Выберите **Специальные возможности**.

Эта справочная система поддерживает функции специальных возможностей, которые предоставляются операционной системой Windows, считыватели экрана, предназначенные для работы в среде Windows, и клавиши навигации Windows. Полный список сочетаний клавиш Microsoft Windows можно найти на следующей странице:
http://www.microsoft.com/enable/Products/altkeyboard.aspx

Технологии чтения экрана в первую очередь рассчитаны на работу с интерфейсами прикладных программ, справочными системами и различными электронными документами. Если считыватель экрана не может прочесть документ, этот документ нужно преобразовать. Одним из решений

является преобразование файлов Adobe PDF в формат, который могут прочесть программы считывания экрана. Компания Adobe Systems Incorporated предоставляет такое решение как веб-службу. На сайте http://access.adobe.com рассказано, как преобразовать документы Adobe PDF в HTML-текст или в обычный текст на нескольких языках. Одним из вариантов является преобразование PDF-документов в Интернете. Второй вариант дает пользователям возможность отправить URL PDF-файла Adobe по электронной почте для преобразования его в HTML- или ASCII-текст. Можно также преобразовать PDF-файлы Adobe, находящиеся на локальном жестком диске, локальном компакт-диске или в локальной сети (LAN), отослав эти файлы в приложении к сообщению электронной почты.

Функция полноэкранного увеличителя

Некоторые модели поддерживают функцию полноэкранного увеличителя, которая увеличивает активное окно и упрощает работу с дисплеем компьютера.

Чтобы включить функцию полноэкранного увеличителя, нажмите клавиши Fn+Пробел. Активное окно будет увеличено, а на панели задач в правом нижнем углу экрана появится значок полноэкранного увеличителя. После этого можно изменить разрешение увеличителя. Щелкните значок полноэкранного увеличителя и выберите нужный вариант.

Чтобы отключить функцию полноэкранного увеличителя, щелкните этот значок и выберите **Exit** (Выход) или нажмите клавиши Fn+Пробел.

Использование компьютера в поездке

Компьютер может сделать поездку за границу более приятной и удобной. Доступ к собственному компьютеру и всем необходимым файлам упрощает сбор информации и обмен ею с клиентами и коллегами.

Советы в поездку

Приводимые ниже советы помогут вам сделать работу с компьютером в поездке удобнее и проще.

1. Рентгеновские лучи, используемые для проверки багажа в аэропортах, безопасны для компьютера, однако необходимо постоянно следить за ним, чтобы защититься от кражи.
2. Возможно, имеет смысл приобрести переходник для подключения компьютера к сети в самолете или автомобиле.
3. При работе с компьютером в условиях плохой освещенности можно включить функцию ThinkLight для подсветки клавиатуры с помощью клавиш Fn+PgUp.
4. Укладывая в багаж адаптер питания, отсоедините от него шнур, чтобы не повредить его.

Примечание: В режиме использования функции ThinkLight продолжительность автономной работы компьютера несколько уменьшается.

Советы авиапассажирам

Беря компьютер в самолет, следуйте приведенным ниже рекомендациям.

Внимание:

- Перед посадкой в самолет узнайте, доступны ли на борту компьютеры и беспроводная связь (доступ в Интернет или *Bluetooth*).
- В случае если на борту самолета запрещено использовать модули беспроводной связи, их необходимо отключить перед посадкой на борт. Инструкции по их отключению см. в разделе “Включение и отключение устройств беспроводной связи” на странице 52.

Следуйте приведенным ниже рекомендациям.

1. В самолете следите за наклоном спинки сиденья перед вами. Расположите дисплей компьютера под таким углом, чтобы пассажир, сидящий перед вами, не повредил его, откидывая спинку своего сиденья.
2. Обязательно переведите компьютер в режим гибернации или отключите его перед взлетом.

Дорожные аксессуары

Ниже приведен список вещей, которые стоит взять с собой в поездку.

Важные дорожные принадлежности

- Адаптер питания ThinkPad
- Внешняя мышь (если вы привыкли работать с мышью)
- Кабель Ethernet
- Стандартные телефонный кабель и разъем (RJ-11)
- Заряженный дополнительный аккумулятор
- Качественная сумка для переноски компьютера, обеспечивающая хорошую амортизацию и надежную защиту

Дополнительные аксессуары для поездки за границу

- Адаптер питания для страны, в которую едете
- Переходник для подключения к телефонной линии для страны, в которую едете

Другие аксессуары

- Комбинированный адаптер питания ThinkPad AC/DC Combo Adapter для переменного/постоянного тока
- Внешнее устройство хранения данных
- Разветвитель для телефонной линии на случай набора номера вручную или работы с модемом без отключения телефона

Глава 4. Безопасность

В этой главе рассказано, как защитить компьютер от кражи или несанкционированного использования.

Установка механического замка

На компьютер можно установить механический замок, благодаря чему другие пользователи не смогут унести компьютер без вашего разрешения.

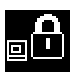
Прикрепите механический замок к соответствующему отверстию на компьютере, затем закрепите цепь замка на неподвижном объекте. Руководствуйтесь инструкциями, поступившими в комплекте с механическим замком.

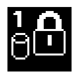
Примечание: Оценка, выбор и использование блокирующих устройств и функций безопасности является вашей ответственностью. Компания Lenovo не дает никаких комментариев, оценок и гарантий относительно работы, качества и эффективности блокирующих устройств и функций безопасности.

Использование паролей

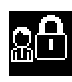
С помощью паролей можно защитить компьютер от использования его другими людьми. После установки пароля при включении компьютера на экране каждый раз будет появляться диалоговое окно. В него необходимо ввести пароль. Пока не введен правильный пароль, компьютером пользоваться невозможно.

Доступом к компьютеру должны обладать только пользователи с соответствующими разрешениями. Если на компьютере установлены различные пароли, пользователи должны будут вводить их для доступа к этому компьютеру и его данным.

 Если отображается этот значок, введите пароль супервизора.

 Если отображается этот значок, введите пароль на доступ к жесткому диску.

Примечание: Если отображается этот значок, введите пароль пользователя на доступ к жесткому диску. Чтобы ввести главный пароль на доступ к жесткому диску, нажмите клавишу F1.

 Если отображается этот значок, введите пароль администратора.

Щелкайте по расположенным ниже элементам, чтобы подробнее узнать о паролях и о том, как с их помощью защитить компьютер.

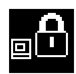
- “Пароли и режим сна (ожидания)” на странице 98
- “Ввод паролей” на странице 98
- “Пароль при включении” на странице 98
- “Защита жесткого диска” на странице 103
- “Пароль администратора” на странице 101

Пароли и режим сна (ожидания)

Если на компьютере установлены пароли и он был переведен в режим сна (ожидания) с помощью клавиш Fn+F4, возобновить работу с ним можно описанным ниже образом.

- При возобновлении работы не последует предложения ввести пароль.
- Если на жесткий или твердотельный диск установлен пароль, компьютер будет разблокирован при возобновлении работы автоматически.

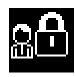
Ввод паролей

 Если отображается этот значок, введите пароль на включение или пароль администратора.

Если отображается этот значок, введите пароль пользователя на доступ к жесткому диску. Чтобы ввести главный пароль на доступ к жесткому диску, выполните указанные ниже действия.

1. Нажмите F1. Значок изменится на следующий: 
2. Теперь введите главный пароль на доступ к жесткому диску.

Примечание: Чтобы вернуться к первому значку, снова нажмите клавишу F1.

 Если отображается этот значок, введите пароль администратора.

Примечание: Стереть неверно введенный символ можно с помощью клавиши Backspace.

Пароль при включении

При включении вы можете задать пароль, который защитит ваш компьютер от несанкционированного доступа.

После установки такого пароля при включении компьютера на экране каждый раз будет появляться диалоговое окно. Чтобы пользоваться компьютером, введите пароль.

Установка пароля при включении

1. Распечатайте эти инструкции.
2. Сохраните все открытые файлы и закройте все приложения.
3. Выключите компьютер и включите его снова.
4. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1. Откроется программа ThinkPad Setup.
5. С помощью клавиш управления курсором выберите пункт **Security** и нажмите клавишу Enter.
6. Выберите пункт **Password**.

7. Выберите **Power-on Password**.
8. Выберите свой пароль при включении и введите его в квадратных скобках в поле **Enter New Password**.

   Примечание: Установить минимальную длину пароля при включении можно в меню **ThinkPad Setup**. Дополнительные сведения см. в разделе “Меню Security” на странице 191.
9. Нажмите один раз клавишу Enter, чтобы перейти на следующую строку. Повторите только что введенный пароль, чтобы подтвердить его.
10. Сохраните пароль в памяти.

    Примечание: Запишите пароль и храните его в надежном месте. Если вы забыли пароль при включении, то для его отмены вы должны доставить ваш компьютер продавцу или торговому представителю Lenovo.
11. Нажмите F10, чтобы выйти из программы.
12. В окне Setup Confirmation выберите **Yes**.

Смена или удаление пароля при включении

Чтобы сменить пароль при включении, выполните действия с 1 по 9 и введите текущий пароль. Введите новый пароль в поле **Enter New Password** и подтвердите его. Чтобы удалить пароль, выполните действия с 1 по 9 и введите текущий пароль. Оставьте поле **Enter New Password** пустым и дважды нажмите клавишу Enter.

Пароли на доступ к жесткому диску

Пароли на доступ к жесткому диску двух типов помогают защитить информацию, которая хранится на жестком диске:

- Пользовательский пароль на доступ к жесткому диску
- Главный пароль на доступ к жесткому диску, требующий ввода пользовательского пароля

Если задан только пользовательский пароль на доступ к жесткому диску (без главного пароля), то для получения доступа к файлам и приложениям, хранящимся на жестком диске, пользователь должен ввести пользовательский пароль.

Главный пароль может задавать и использовать только системный администратор. Как и главный ключ, он предоставляет администратору доступ к любому жесткому диску в системе. Главный пароль задает администратор, и никто другой не должен знать его. Затем администратор задает пользовательский пароль для каждого компьютера в сети и сообщает каждому пользователю пароль к его компьютеру. Пользователь может изменить пользовательский пароль, но администратор по-прежнему имеет возможность получить доступ к нему через главный пароль.

Назначение пароля на доступ к жесткому диску

1. Распечатайте эти инструкции.
2. Сохраните все открытые файлы и закройте все приложения.
3. Выключите компьютер и включите его.
4. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1. Откроется программа ThinkPad Setup.
5. С помощью клавиш управления курсором выберите пункт **Security** и нажмите клавишу Enter.
6. Выберите пункт **Password** (Пароль).
7. Выберите **Hard Disk *x* Password**, где ***x*** — номер жесткого диска, для которого вы хотите задать пароль.

8. Откроется окно Setup Confirmation. Предлагается выбрать вариант **User** или **User + Master**. Выберите User (Пользовательский), если вы хотите задать только один пароль на доступ к жесткому диску. Если вы являетесь администратором, вы можете выбрать вариант **User + Master** и задать два пароля. (пользователь сможет потом сам изменить пользовательский пароль).
9. Если вы выбрали **User + Master**, переходите к шагу 12.
10. Если вы выбрали **User**, откроется окно с предложением ввести новый пароль. Введите ваш новый пароль в поле **Enter New Password** (Введите новый пароль).

    Примечания:

    - Вы можете задать минимальную длину пароля на доступ к жесткому диску в меню ThinkPad Setup. Подробности см. в разделе “Меню Security” на странице 191.
    - Если вы задаете пароль длиной более семи символов, то данный жесткий диск можно будет использовать только в компьютере, распознающем пароли на доступ к жесткому диску длиной более семи символов. Если вы затем установите жесткий диск в компьютер, не распознающий пароль, состоящий более чем из семи символов, вы не сможете получить доступ к диску.
11. Нажмите один раз клавишу Enter, чтобы перейти на следующую строку. Повторите только что введенный пароль, чтобы подтвердить его. Чтобы завершить процедуру, перейдите к шагу 18.
12. Если выбран вариант **User + Master**, откроется окно сообщения, в котором будет предложено вначале задать пользовательский пароль на доступ к жесткому диску. Щелкните **Continue**.
13. Откроется окно с предложением ввести новый пароль на доступ к жесткому диску. Введите ваш новый пароль в поле **Enter New Password**.
14. Нажмите один раз клавишу Enter, чтобы перейти на следующую строку. Повторите только что введенный пароль, чтобы подтвердить его.
15. Откроется окно сообщения, где вам будет предложено задать главный пароль на доступ к жесткому диску. Щелкните **Continue**.
16. Откроется окно с предложением ввести новый главный пароль на доступ к жесткому диску. Введите ваш новый пароль в поле **Enter New Password**.
17. Нажмите один раз клавишу Enter, чтобы перейти на следующую строку. Повторите только что введенный пароль, чтобы подтвердить его.
18. Сохраните пароль в памяти и нажмите клавишу Enter. Появится окно с примечанием об установке.

    Внимание: Запишите пароль и храните его в надежном месте. Если вы забудете пользовательский или оба пароля, Lenovo не сможет переустановить ваши пароли либо восстановить данные на жестком диске. Вам придется доставить компьютер к распространителю или торговому представителю Lenovo для замены жесткого диска. Необходимо иметь на руках документы, подтверждающие законность приобретения вами данного компьютера, и вы должны быть готовы оплатить стоимость запасных частей и обслуживания.
19. Нажмите клавишу F10, чтобы закрыть окно с примечанием об установке.

В следующий раз, когда вы включите компьютер, вам необходимо будет ввести пользовательский или главный пароль на доступ к жесткому диску для запуска компьютера и получению доступа к вашей операционной системе.

Смена или удаление пароля на доступ к жесткому диску

Чтобы запустить приложение ThinkPad Setup, выполните действия с 1 по 7 процедуры “Установка пароля на доступ к жесткому диску” на странице 99 и введите пароль.

Чтобы сменить или удалить пароль **User** на доступ к жесткому диску, выполните указанные ниже действия.

- Чтобы сменить пароль на доступ к жесткому диску, введите текущий пароль в поле **Enter Current Password**. Затем в поле **Enter New Password** введите новый пароль и повторите его для проверки в поле **Confirm New Password**. Нажмите Enter, после чего появится окно с примечанием об установке. Нажмите клавишу F10, чтобы закрыть окно с примечанием об установке. Пользовательские пароли на доступ к жесткому диску будут изменены.
- Чтобы удалить пароль на доступ к жесткому диску, введите текущий пароль в поле **Enter Current Password**. Оставьте поля **Enter New Password** и **Confirm New Password** пустыми и нажмите Enter. Появится окно с примечанием об установке. Нажмите клавишу F10, чтобы закрыть окно с примечанием об установке. Пользовательские пароли на доступ к жесткому диску будут удалены.

Чтобы сменить или удалить пароли **User + Master** пароли на доступ к жесткому диску, выберите **User HDP** или **Master HDP**.

Если вы выберете **User HDP**, выполните одно из следующих действий:

- Чтобы сменить пользовательский пароль на доступ к жесткому диску, введите текущий пользовательский или главный пароль в поле **Enter Current Password**. Затем в поле **Enter New Password** введите новый пользовательский пароль и повторите его для проверки в поле **Confirm New Password**. Нажмите Enter, после чего появится окно с примечанием об установке. Нажмите клавишу F10, чтобы закрыть окно с примечанием об установке. Пользовательский пароль на доступ к жесткому диску будет изменен.
- Чтобы удалить пользовательский пароль на доступ к жесткому диску, введите текущий главный пароль в поле **Enter Current Password**. Оставьте поля **Enter New Password** и **Confirm New Password** пустыми и нажмите Enter. Появится окно с примечанием об установке. Нажмите клавишу F10, чтобы закрыть окно с примечанием об установке. Пользовательский и главный пароли на доступ к жесткому диску будут удалены.

Если вы выберете **Master HDP**, выполните одно из следующих действий:

- Чтобы сменить главный пароль на доступ к жесткому диску, введите текущий главный пароль в поле **Enter Current Password**. Затем в поле **Enter New Password** введите новый главный пароль и повторите его для проверки в поле **Confirm New Password**. Нажмите Enter, после чего появится окно с примечанием об установке. Нажмите клавишу F10, чтобы закрыть окно с примечанием об установке. Главный пароль на доступ к жесткому диску будет изменен.
- Чтобы удалить главный пароль на доступ к жесткому диску, введите текущий главный пароль в поле **Enter Current Password**. Оставьте поля **Enter New Password** и **Confirm New Password** пустыми и нажмите Enter. Появится окно с примечанием об установке. Нажмите клавишу F10, чтобы закрыть окно с примечанием об установке. Пользовательский и главный пароли на доступ к жесткому диску будут удалены.

Пароль администратора

Пароль администратора защищает системную информацию, которая хранится в программе ThinkPad Setup. Без него никто не сможет изменить конфигурацию компьютера. Ниже перечислены функции безопасности, обеспечиваемые паролем администратора.

- Если установлен пароль администратора, каждый раз при запуске программы ThinkPad Setup будет появляться окно для ввода пароля. Пользователи без соответствующего разрешения не смогут получить доступ к конфигурационным данным.
- С помощью пароля администратора администратор системы может получить доступ к компьютеру, даже если на том установлен пароль на включение. Пароль администратора имеет приоритет над паролем на включение.
- Если установлены как пароль администратора, так и пароль на включение, перечисленные ниже действия можно выполнить только с помощью пароля администратора.

– Удаление пароля на включение
– Смена или удаление пароля администратора
– Включение и отключение функций Wake on LAN® и Flash over LAN
– Включение и отключение функции ROM встроенного сетевого устройства
– Изменение даты и времени
– Включение и отключение функции блокировки настроек UEFI BIOS
– Включение и отключение пароля при автоматической загрузке
– Установка минимального срока действия паролей на включение и жесткий диск
– Изменение настроек микросхемы защиты
– Включение и отключение функции выбора загрузочного устройства по клавише F12
– Включение и отключение блокировки последовательности загрузки
– Включение и отключение функции обновления BIOS конечными пользователями
– Включение и отключение встроенного сетевого устройства
– Включение и отключение встроенного беспроводного устройства
– Включение и отключение встроенного устройства *Bluetooth*
– Включение и отключение встроенного беспроводного устройства для подключения к глобальной сети
– Включение и отключение режима безопасности
– Включение и отключение приоритета устройства распознавания отпечатков пальцев
– Удаление данных об отпечатках пальцев

Примечания:

- Для упрощения администрирования администратор системы может установить одинаковый пароль администратора на несколько ноутбуков ThinkPad.
- Функция блокировки настроек UEFI BIOS, включаемая в меню паролей при установке пароля администратора, позволяет запретить внесение изменений всем остальным пользователям.

Установка пароля администратора

Воспользоваться этой процедурой может только администратор системы.

1. Распечатайте эти инструкции.
2. Сохраните все открытые файлы и закройте все приложения.
3. Выключите компьютер и включите его снова.
4. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1. Откроется программа ThinkPad Setup.
5. С помощью клавиш управления курсором выберите пункт **Security** и нажмите клавишу Enter.
6. Выберите пункт **Password**.
7. Выберите пункт **Supervisor Password**.
8. Откроется окно с предложением ввести новый пароль.
9. Выберите пароль администратора и введите его в поле **Enter New Password**. Затем нажмите клавишу Enter.
10. Нажмите клавишу Enter, чтобы перейти на следующую строку. Повторите только что введенный пароль, чтобы подтвердить его.
11. Сохраните пароль в памяти и нажмите клавишу Enter. Появится окно с примечанием об установке.

Внимание: Запишите пароль и храните его в надежном месте. Если вы забудете пароль администратора, компания Lenovo не сможет восстановить его. Вам придется доставить компьютер к распространителю или торговому представителю Lenovo для замены материнской платы. Необходимо иметь на руках документы, подтверждающие законность приобретения вами данного компьютера, и вы должны быть готовы оплатить стоимость запасных частей и обслуживания.

12. Нажмите клавишу F10, чтобы закрыть окно с примечанием об установке.

В следующий раз при запуске программы ThinkPad Setup будет предложено ввести пароль для продолжения работы.

Смена или удаление пароля администратора

Чтобы изменить или удалить пароль администратора, выполните действия с процедуры 1 по 8 “Установка пароля администратора” на странице 102 и введите пароль для доступа в приложение ThinkPad Setup.

Чтобы изменить пароль, выполните указанные ниже действия.

1. В поле **Enter Current Password** введите текущий пароль администратора.
2. В поле **Enter New Password** введите новый пароль администратора и повторите его для проверки в поле **Confirm New Password**.
3. Выполните действия 11 и 12 описанной выше процедуры “Установка пароля администратора” на странице 102, чтобы изменить пароль.

Чтобы удалить пароль, выполните указанные ниже действия.

1. В поле **Enter Current Password** введите текущий пароль администратора.
2. Оставьте поля **Enter New Password** и **Confirm New Password** пустыми.
3. Выполните действия 11 и 12 описанной выше процедуры “Установка пароля администратора” на странице 102, чтобы удалить пароль.

Защита жесткого диска

Установку жесткого или твердотельного диска следует производить при выключенном компьютере. Для защиты паролей от атак, направленных на систему безопасности, при разработке аппаратных средств и интерфейса UEFI BIOS к ноутбукам ThinkPad использовались новейшие технологии и алгоритмы.

Чтобы обеспечить максимальную безопасность, выполните указанные ниже действия.

1. Задайте пароль при включении и пароль доступа к внутреннему твердотельному или жесткому диску. Порядок выполнения этой операции см. “Пароль при включении” на странице 98 и “Пароли на доступ к жесткому диску” на странице 99. В целях безопасности лучше выбрать длинный пароль.
2. Для обеспечения надежной защиты UEFI BIOS используйте микросхему защиты и приложение безопасности с функцией управления модулем Trusted Platform Module (TPM). Смотрите раздел “Установка микросхемы защиты” на странице 104.

   Примечание: Microsoft Windows 7 и Windows Vista поддерживают функцию управления TPM.

3. Если на вашем компьютере установлен “Шифрование данных на жестком и твердотельном диске” на странице 104, обязательно защитите содержимое памяти компьютера от несанкционированного доступа с помощью программ шифрования диска, например программы шифрования диска BitLocker® от Microsoft Windows для ОС Windows 7 и Windows Vista. Смотрите раздел “Использование программы шифрования диска BitLocker для Windows” на странице 104.

4. Перед тем как выбросить, продать или передать компьютер, удалите хранящиеся на нем данные. См. “Замечания относительно удаления данных с жесткого или твердотельного диска” на странице 110.

Примечания: UEFI BIOS может обеспечить защиту таких дисков:

- жесткий диск, встроенный в компьютер;
- жесткий диск, установленный в последовательный отсек Serial Ultrabay Enhanced.

  Примечание: Последовательные отсеки для дисководов Serial Ultrabay Enhanced позволяют устанавливать 9,5-миллиметровые устройства стандарта Serial Ultrabay Slim и 12,7-миллиметровые устройства стандарта Serial Ultrabay Enhanced.

Использование программы шифрования диска BitLocker для Windows

В целях защиты компьютера от несанкционированного доступа обязательно используйте программу для шифрования диска, такую как BitLocker для Windows.

Программа шифрования диска BitLocker для Windows является средством безопасности, установленным по умолчанию в ОС Windows 7 и Windows Vista. Она поддерживается в выпусках Ultimate и Enterprise в Windows 7 и Windows Vista. Данная программа поможет вам защитить операционную систему и данные, которые хранятся на компьютере, даже если он был утерян или украден у вас. Принцип работы BitLocker заключается в шифровании всех пользовательских и системных файлов, включая файлы подкачки и гибернации.

BitLocker использует модуль Trusted Platform Module для обеспечения наилучшей безопасности ваших данных и целостности компонентов при загрузке. Совместимым модулем TPM является версия V1.2 TPM.

Чтобы проверить статус программы BitLocker, выполните указанные ниже действия.

- Для Windows 7: щелкните **Пуск → Панель управления → Система и безопасность → Программа шифрования диска BitLocker**.
- Для Windows Vista: щелкните **Пуск → Панель управления → Безопасность → Программа шифрования диска BitLocker**.

Подробную информацию о программе шифрования диска BitLocker для Windows см. раздел Справка и поддержка для Windows 7 или Windows Vista или на веб-сайте компании Майкрософт в разделе “Пошаговое руководство к программе шифрования диска BitLocker для Microsoft Windows”.

Шифрование данных на жестком и твердотельном диске

Некоторые модели поддерживают функцию шифрования данных на жестком или твердотельном диске. Эта функция помогает защитить компьютер от атак на мультимедийные данные, флэш-память типа И-НЕ или контроллеры устройств с помощью микросхемы аппаратного шифрования. Для максимально эффективного использования функции шифрования обязательно задайте “Пароли на доступ к жесткому диску” на странице 99 для внутреннего устройства хранения данных.

Установка микросхемы защиты

К компьютерам, являющимся сетевыми клиентами, передающими конфиденциальную информацию электронным способом, предъявляются строгие требования безопасности. В зависимости от заказанной вами комплектации ваш компьютер может быть оснащен встроенной микросхемой защиты, криптографическим микропроцессором. С помощью микросхемы защиты и Client Security Solution вы можете сделать следующее:

- Защитить ваши данные и систему

- Усилить контроль доступа
- Обезопасить передачу данных

Установка микросхемы защиты

Во вложенном меню микросхемы защиты в меню **Security** программы ThinkPad Setup предлагаются на выбор указанные ниже действия.

- **Security Chip** (Микросхема защиты). Служит для активации, деактивации или отключения микросхемы защиты.
- **Security Reporting Options**: служит для включения или отключения каждого параметра отчета о защите.
- **Clear Security Chip** (Сброс микросхемы защиты). Служит для удаления ключа шифрования.

Примечания:

1. Убедитесь, что в программе ThinkPad Setup задан пароль администратора. В противном случае любой пользователь может изменить настройки микросхемы защиты.
2. Если вы используете Client Security Solution, придерживайтесь в отношении микросхемы безопасности следующих правил:
   - Не выполняйте очистку микросхемы защиты. В противном случае данные о функциях, назначенных каждому из ключей, будут уничтожены.
   - Не отключайте микросхему защиты. В противном случае Client Security Solution не будет работать.
3. Если микросхема защиты будет удалена или заменена, либо будет добавлена новая микросхема, компьютер не запустится. Вы услышите 4 цикла звуковых сигналов по 4 сигнала каждый или увидите сообщение об ошибке 0176 или 0192.
4. Если микросхема неактивна или отключена, функция очистки микросхемы защиты не будет отображаться.
5. При очистке микросхемы защиты обязательно выключайте компьютер и затем снова включайте его после перевода микросхемы защиты в активный режим. В противном случае функция очистки микросхемы не будет отображаться.

Для настройки какого-либо пункта вложенного меню микросхемы защиты выполните указанные ниже действия.

- Распечатайте эти инструкции. Выключите компьютер и включите его снова.
- Сохраните все открытые файлы и закройте все приложения.
- Выключите компьютер и включите его снова.
- Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1. Откроется программа ThinkPad Setup.
- При помощи клавиш управления курсором перейдите к пункту **Security**. Откроется меню **Security**.
- С помощью клавиш управления курсором перейдите к пункту **Security Chip** и нажмите Enter. Откроется вложенное меню микросхемы защиты.
- С помощью клавиш управления курсором перейдите к пункту, который вы хотите настроить. Выделив нужный пункт, нажмите клавишу ВВОД.
- Выполните настройку выбранных пунктов.
- Нажмите F10, чтобы выйти из программы.
- Щелкните **Yes** в окне Setup Confirmation.

Для настройки микросхемы защиты откройте Client Security Solution и следуйте инструкциям на экране.

Примечание: Если ваш компьютер использует ОС Windows 7, приложение Client Security Solution не установлено заранее в вашей системе. Для настройки микросхемы защиты вам необходимо загрузить последнюю версию Client Security Solution на веб-сайте Lenovo. Загрузить решение Client Security Solution можно со страницы http://www.lenovo.com/support. Следуйте инструкциям на экране.

Использование устройства распознавания отпечатков пальцев

В зависимости от заказанной комплектации компьютер может быть оснащен встроенным устройством распознавания отпечатков пальцев. Зарегистрировав свой отпечаток пальца и связав его с паролем при включении, паролем доступа к жесткому диску или с обоими паролями, вы можете запускать компьютер и входить в систему и в ThinkPad Setup, отсканировав отпечаток пальца и не вводя пароль. В результате вместо паролей будет использоваться аутентификация по отпечатку пальца, что обеспечивает простой и защищенный доступ пользователей.

Для дополнительной защиты можно установить программу Client Security Solution. Программа Client Security Solution совместима с несколькими механизмами аутентификации (например, с механизмами, включающими в себя аутентификацию по отпечатку пальца и смарт-карты). Данное устройство распознавания отпечатков пальцев совместимо с программой Client Security Solution.

Примечание: На моделях компьютеров с операционной системой Windows 7 не установлено приложение Client Security Solution.

Регистрация отпечатка пальца

1. Включите компьютер.
2. Инструкции по запуску программы Lenovo Fingerprint Software см. в разделе “Fingerprint Software” на странице 22.
3. Следуйте инструкциям на экране, чтобы зарегистрировать отпечаток пальца. Дополнительную информацию см. в справке программы.

Состояние индикаторов устройства распознавания отпечатков пальцев



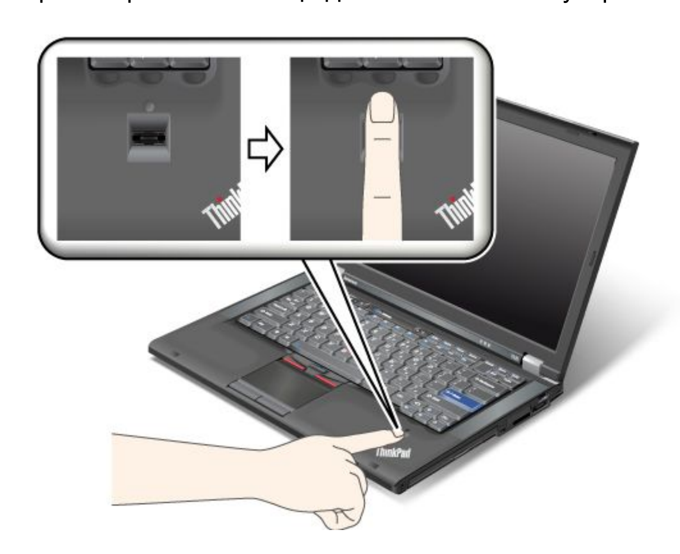
Табл. 7. Состояние индикаторов устройства распознавания отпечатков пальцев

Индикатор	Описание
Индикатор мигает зеленым цветом.	Выполняется или выполнено распознавание отпечатка пальца.
Индикатор горит зеленым цветом.	Устройство распознавания отпечатков пальцев готово к регистрации.
Индикатор мигает желтым цветом.	Распознавание отпечатка пальца невозможно.

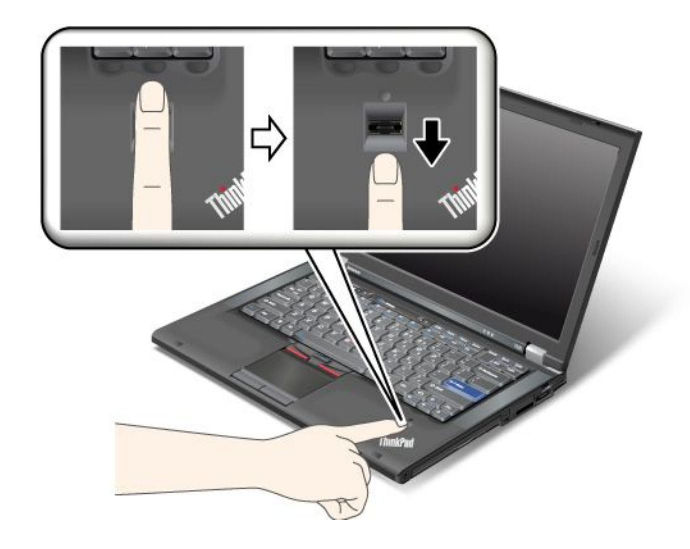
Как отсканировать отпечаток пальца

Чтобы отсканировать отпечаток пальца, выполните указанные ниже действия.

1. Приложите подушечку пальца (ее центральную часть) к маленькому кружку над устройством распознавания. Вся верхняя фаланга пальца должна лежать на устройстве.



2. Слегка прижмите палец к устройству распознавания и проведите пальцем по устройству сверху вниз одним плавным движением.



Регистрация в системе

Зарегистрировав отпечаток пальца, войдите в систему указанным ниже способом.

1. Задайте “Пароль при включении” на странице 98 или “Защита жесткого диска” на странице 103, или оба.
2. Выключите компьютер и включите его.
3. Отсканируйте отпечаток пальца, когда появится просьба это сделать.
4. По запросу введите пароль при включении, пароль доступа к жесткому диску или оба пароля. Теперь зарегистрированный отпечаток пальца связан с паролем при включении, паролем доступа к жесткому диску или с обоими паролями.

   При следующем включении компьютера вы сможете зарегистрироваться, отсканировав отпечаток пальца.

Внимание: Если вы используете для регистрации в системе только отпечаток пальца, то можете забыть пароль. Запишите пароль и храните его в надежном месте. Если вы забудете пароль и по какой-то причине не сможете идентифицировать отпечаток пальца (например, повредили палец), возможности включить компьютер или изменить пароль не будет.Если вы забыли пароль для включения, для его отмены следует доставить ваш компьютер в уполномоченный сервисный центр Lenovo или обратиться к торговому представителю.

Если вы забыли пароль доступа к жесткому диску, Lenovo не сможет восстановить пароль или получить доступ к данным на жестком диске. Вы должны доставить компьютер в уполномоченный сервисный центр или к торговому представителю для замены жесткого диска. Необходимо иметь на руках документы, подтверждающие законность приобретения вами данного компьютера, и вы должны быть готовы оплатить стоимость запасных частей и обслуживания.

Настройка устройства распознавания отпечатков пальцев

Если вы хотите изменить настройки устройства распознавания отпечатков пальцев, выполните описанные ниже действия.

Во вложенном меню устройства распознавания отпечатков пальцев в меню Security программы ThinkPad Setup предлагаются на выбор перечисленные ниже действия.

- **Predesktop Authentication**: включает или отключает идентификацию по отпечатку пальца до загрузки операционной системы.
- **Reader Priority**: позволяет выбрать устройство распознавания отпечатков пальцев в случае наличия дополнительного внешнего аналогичного устройства.
- **Security Mode**: позволяет настроить уровень безопасности.
- **Password Authentication**: включает или отключает идентификацию по паролю.

  Примечание: Этот элемент появляется, если выбран высокий уровень безопасности.
- **Reset Fingerprint Data**: выбрав эту команду, можно стереть всю дактилоскопическую информацию из внутреннего или внешнего устройства распознавания отпечатков пальцев.

Для настройки какого-либо пункта вложенного меню устройства распознавания отпечатков пальцев выполните указанные ниже действия.

1. Распечатайте эти инструкции. Выключите компьютер и включите его снова.
2. Сохраните все открытые файлы и закройте все приложения.
3. Выключите компьютер и включите его.
4. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1. Откроется программа ThinkPad Setup.
5. При помощи клавиш управления курсором перейдите к пункту **Security** и нажмите Enter. Откроется меню Security.
6. При помощи клавиш управления курсором перейдите к пункту **Fingerprint** и нажмите Enter. Откроется вложенное меню Fingerprint.
7. С помощью клавиш управления курсором перейдите к пункту, который вы хотите настроить. Выделив нужный пункт, нажмите Enter.
8. Выполните настройку выбранных пунктов.
9. Нажмите F10, чтобы выйти из программы.
10. В окне Setup Confirmation выберите **Yes**.

Уход за устройством распознавания отпечатков пальцев

Не делайте ничего, что могло бы вывести устройство распознавания отпечатков пальцев из строя или нарушить его работу:

- Не царапайте поверхность устройства твердыми заостренными предметами.
- Не царапайте поверхность устройства ногтем или твердым предметом.
- Не прикладывайте к устройству грязный палец.

Рекомендуется протирать поверхность устройства сухой мягкой тканью, не оставляющей волокон и ворсинок, в следующих случаях:

- Если поверхность устройства загрязнена или покрыта ржавчиной.
- Если поверхность устройства покрыта влагой.
- Если устройство перестает узнавать или регистрировать отпечаток вашего пальца.

В указанных ниже случаях устройство распознавания отпечатков пальцев может оказаться не в состоянии узнать отпечаток вашего пальца.

- Подушечка пальца сморщена.
- Подушечка пальца стерта, суха или повреждена.
- Подушечка пальца очень сухая.
- Подушечка пальца запачкана или засалена.

- Подушечка пальца сильно изменилась с момента регистрации отпечатка пальца.
- Подушечка пальца влажная.
- Вы зарегистрировали отпечаток другого пальца.

Для решения проблемы попробуйте выполнить указанные ниже действия.

- Вымойте и тщательно вытрите руки, чтобы удалить с пальцев грязь и жир.
- Снова зарегистрируйте отпечаток вашего пальца в компьютере, но при этом воспользуйтесь другим пальцем.
- Если у вас слишком сухая кожа рук, увлажните ее лосьоном.

Замечания относительно удаления данных с жесткого или твердотельного диска

Поскольку компьютеры задействованы во всех сферах нашей жизни, они с каждым днем обрабатывают все больше и больше информации. Данные на компьютере, в том числе информация, требующая защиты, хранятся на запоминающем устройстве — жестком или твердотельном диске. Перед тем как выбросить, продать или передать компьютер, удалите хранящиеся на нем данные.

Передавая компьютер кому-либо, не удалив предварительно загруженное программное обеспечение, например операционную систему и прикладные программы, вы можете тем самым нарушить условия лицензионных соглашений. Рекомендуется проверить условия и положения таких соглашений.

Существует несколько способов, создающих видимость удаления данных:

- переместите данные в корзину, а затем щелкните Очистить корзину;
- воспользуйтесь командой Удалить;
- отформатируйте ваш жесткий или твердотельный диск с помощью программы для его инициализации;
- с помощью программы восстановления, предоставленной Lenovo, верните жесткий или твердотельный диск в первоначальное состояние.

Однако указанные действия лишь изменяют местонахождение файлов данных, не удаляя собственно данные. Другими словами, исключается возможность извлечения данных в такой операционной системе, как Windows. На самом деле данные не удалены, хотя создается впечатление, что их нет. Таким образом, с помощью специальных программ для восстановления данных можно получить доступ к информации. Существует риск, что недобросовестные люди могут прочесть данные, хранящиеся на жестких или твердотельных дисках, и использовать их не по назначению.

Во избежание утечки информации очень важно полностью удалить все данные с жесткого или твердотельного диска, когда вы решите выбросить, продать или передать ваш компьютер. Вы можете уничтожить данные физически, разбив жесткий диск молотком, или сделать его нечитаемым, подвергнув воздействию сильного магнитного поля. Однако мы рекомендуем вам воспользоваться программой (платной) или службой (платной), специально разработанной для таких целей.

Для уничтожения данных на жестком диске Lenovo предлагает такие программы, как PC Doctor for DOS и Secure Data Disposal tool. Интерфейс программы позволяет полностью стереть все содержимое жесткого диска. Эти приложения можно загрузить с веб-сайта по адресу http://www.lenovo.com/support

Примечание: Выполнение приложения займет несколько часов.

Принципы работы и использование брандмауэров

Некоторые системы поставляются с предварительно установленными программами-брандмауэрами, которые защищают компьютер от угроз безопасности, несанкционированного доступа, проникновений и интернет-атак. Кроме того, они защищают конфиденциальность данных пользователя.

Дополнительную информацию об использовании программы-брандмауэра см. в ее справочной системе.

Защита данных от вирусов

На ваш компьютер уже установлена антивирусная программа, которая помогает обнаруживать и уничтожать вирусы. Антивирусная программа предназначена для обнаружения и уничтожения вирусов.

Lenovo устанавливает на компьютере полную версию антивирусной программы с бесплатной подпиской на 30 дней. Через 30 дней необходимо обновить лицензию, чтобы по-прежнему получать обновления программы.

Для дополнительной информации об обновлении вашей антивирусной программы обратитесь к ее справочной системе.

Глава 5. Восстановление: обзор

В этой главе описаны методы восстановления, предлагаемые Lenovo.

Глава состоит из перечисленных ниже разделов.

Примечания:

1. Есть несколько методов восстановления после программного или аппаратного сбоя. Некоторые методы зависят от типа операционной системы.
2. Продукт, содержащийся на носителе восстановления, можно использовать только в перечисленных ниже целях.
   - Восстановление продукта, предустановленного на компьютере
   - Переустановка продукта
   - Изменение продукта с помощью дополнительных файлов

Примечания: Чтобы исключить возможные проблемы, связанные с ненадлежащей работой системы или эффектами, вызванными применением новой технологии жестких дисков, рекомендуется использовать одну из перечисленных ниже программ для резервного копирования.

- ThinkVantage Rescue and Recovery версии 4.23 или более поздней (для Windows XP и Windows Vista) либо 4.3 или более поздней (для Windows 7)
- Symantec Norton Ghost версии 15 или более поздней

  Примечания: Чтобы воспользоваться этой программой, выполните указанные ниже действия.

  1. Выберите **Пуск** ➔ **Выполнить**. Откроется окно выполнения программ.
  2. Введите в поле `cmd`. Нажмите кнопку **OK.**
  3. Введите `ghost -align=1mb` и нажмите Enter.
- Acronis True Image 2010 или более поздней версии
- Paragon Backup & Recovery 10 Suit или более поздней версии, Paragon Backup & Recovery 10 Home или более поздней версии

Создание и использование носителей восстановления

Носители восстановления позволяют восстановить содержимое жесткого диска до заводского состояния. Носители восстановления могут быть полезны, если вы передаете компьютер другим лицам, продаете его, собираетесь отправить на утилизацию, или же в качестве последнего средства восстановить работоспособность компьютера после того, как все остальные способы оказались безрезультатными. Мы рекомендуем как можно быстрее создать носители восстановления на случай непредвиденных обстоятельств.

Примечание: Операции восстановления, которые можно выполнить при помощи носителей восстановления, зависят от операционной системы, в которой они созданы. В комплект носителей

восстановления могут входить загрузочный носитель и носитель данных. Ваша лицензия Microsoft Windows позволяет вам создать только один носитель данных, поэтому храните его в надежном месте.

Создание носителей восстановления

В этом разделе рассказано, как создавать носители восстановления в операционной системе Windows 7.

Примечание: В Windows 7 можно создавать носители восстановления с использованием дисков или внешних USB-накопителей. В Windows Vista и в Windows XP носители восстановления можно создавать только с использованием дисков, поэтому эта процедура называется также “создание дисков Product Recovery”.

- Чтобы создать носители восстановления в ОС Windows 7, нажмите **Пуск ➙ Все программы ➙ Lenovo ThinkVantage Tools ➙ Заводские носители для восстановления** . После этого следуйте инструкциям на экране.
- Чтобы создать диски Product Recovery в Windows Vista, нажмите **Пуск ➙ Все программы ➙ ThinkVantage ➙ Create Product Recovery Media (Создать носитель восстановления продукта)**. После этого следуйте инструкциям на экране.
- Чтобы создать диски Product Recovery в Windows XP, выберите **Пуск ➙ Все программы ➙ ThinkVantage ➙ Create Product Recovery Media** (Создать носитель восстановления продукта). После этого следуйте инструкциям на экране.

Использование носителей восстановления

В этом разделе описывается использование носителей восстановления в разных операционных системах.

- С помощью носителя восстановления в Windows 7 и в Windows Vista можно только восстановить компьютер до исходного заводского состояния. Носители восстановления можно использовать в качестве последнего способа восстановить работоспособность компьютера после того, как все остальные способы оказались безрезультатными.

  Внимание: При восстановлении компьютера до заводского состояния с настройками по умолчанию все текущее содержимое жесткого диска будет стерто и заменено содержимым, установленным на заводе.

  Чтобы воспользоваться носителями восстановления в Windows 7 или в Windows Vista, выполните указанные ниже действия.

  1. В зависимости от типа носителя восстановления подключите к компьютеру загрузочный носитель (карту памяти или другое USB-устройство для хранения данных) или вставьте загрузочный диск в дисковод оптических дисков.
  2. Включите компьютер и несколько раз нажмите и отпустите клавишу F12. После того как откроется меню **Startup Device**, отпустите клавишу F12.
  3. Выберите нужное загрузочное устройство и нажмите клавишу Enter. Начнется восстановление.
  4. Следуйте инструкциям на экране, чтобы завершить операцию.

  Примечания:

  1. После восстановления заводских настроек компьютера по умолчанию вам, возможно, придется переустановить драйверы некоторых устройств. Смотрите раздел “Повторная установка предустановленных приложений драйверов устройств” на странице 119.
  2. На некоторых компьютерах предустановлен пакет Microsoft Office или Microsoft Works. Чтобы восстановить или переустановить приложения Microsoft Office или Microsoft Works,

воспользуйтесь компакт-диском *Microsoft Office CD* или *Microsoft Works CD*. Эти диски прилагаются только к компьютерам, на которых изначально установлены Microsoft Office или Microsoft Works.

- В Windows XP можно восстановить компьютер до состояния, в котором он был выпущен с завода, выполнить пользовательское восстановление до заводского состояния и выполнить другие операции восстановления (например, восстановить отдельные файлы). Будет предложено загрузить рабочее пространство Rescue and Recovery и выбрать варианты восстановления.

  Внимание: При восстановлении заводского содержимого с помощью дисков Product Recovery все текущее содержимое жесткого диска будет стерто и заменено исходным. В ходе восстановления будет предложено сохранить один или несколько файлов с жесткого диска на другом носителе, прежде чем они будут стерты.

  Чтобы воспользоваться дисками Product Recovery в Windows XP, выполните указанные ниже действия.

  1. Включите компьютер и несколько раз нажмите и отпустите клавишу F12. После того как откроется меню **Startup Device**, отпустите клавишу F12.
  2. Вставьте загрузочный диск в дисковод для оптических дисков.
  3. Выберите в качестве устройства загрузки дисковод оптических дисков с загрузочным диском и нажмите клавишу Enter. Через некоторое время откроется рабочее пространство Rescue and Recovery.
  4. В меню **Rescue and Recovery** выберите команду **Restore your system**.
  5. Следуйте инструкциям на экране. Когда будет предложено, вставьте нужный диск Product Recovery.

Резервное копирование и восстановление

Программа Rescue and Recovery позволяет создать резервную копию всего жесткого диска, включая операционную систему, файлы данных, программы и персональные настройки. Можно указать, где именно программа должна сохранить резервные копии:

- в защищенной области жесткого диска;
- На дополнительном жестком диске, если такой диск установлен в вашем компьютере
- на подключенном жестком USB-диске;
- на сетевом диске.
- На перезаписываемом диске (для этого требуется пишущий дисковод оптических дисков)

Создав резервную копию жесткого диска, впоследствии можно восстановить все его содержимое, выбранные файлы или только операционную систему и приложения Windows.

Резервное копирование

В этом разделе рассказано, как выполнить резервное копирование с помощью программы Rescue and Recovery в разных операционных системах.

- Чтобы создать резервную копию данных с помощью программы Rescue and Recovery в Windows 7, выполните указанные ниже действия.

  1. На рабочем столе Windows выберите **Пуск** → **Все программы** → **Lenovo ThinkVantage Tools** → **Enhanced Backup and Restore** (Расширенное резервное копирование и восстановление). Откроется окно программы Rescue and Recovery.
  2. В главном окне программы Rescue and Recovery нажмите стрелку **Launch advanced Rescue and Recovery** (Запустить расширенную программу Rescue and Recovery).

3. Нажмите **Back up your hard drive** (Создать резервную копию жесткого диска) и выберите параметры резервного копирования. После этого следуйте инструкциям на экране, чтобы завершить операцию резервного копирования.

- Чтобы создать резервную копию данных с помощью программы Rescue and Recovery в Windows Vista или в Windows XP, выполните указанные ниже действия.
  1. На рабочем столе Windows нажмите **Пуск → Все программы → ThinkVantage → Rescue Recovery**. Откроется окно программы Rescue and Recovery.
  2. В главном окне программы Rescue and Recovery нажмите **Launch advanced Rescue and Recovery → Back up your hard drive**(Запустить расширенную программу Rescue and Recovery/Создать резервную копию жесткого диска) и выберите параметры резервного копирования.
  3. Чтобы завершить операцию резервного копирования, следуйте инструкциям на экране.

Восстановление

В этом разделе рассказано, как выполнить восстановление с помощью программы Rescue and Recovery в разных операционных системах.

- Чтобы выполнить восстановление с помощью программы Rescue and Recovery в Windows 7, выполните указанные ниже действия.
  1. На рабочем столе Windows нажмите **Пуск → Все программы → Lenovo ThinkVantage Tools → Enhanced Backup and Restore** (Расширенное резервное копирование и восстановление). Откроется окно программы Rescue and Recovery.
  2. В главном окне программы Rescue and Recovery нажмите стрелку **Launch advanced Rescue and Recovery** (Запустить расширенную программу Rescue and Recovery).
  3. Щелкните значок **Restore your system from a backup** (Восстановить систему из резервной копии).
  4. Следуйте инструкциям на экране, чтобы завершить операцию восстановления.
- Чтобы выполнить восстановление с помощью программы Rescue and Recovery в Windows Vista или в Windows XP, выполните указанные ниже действия.
  1. На рабочем столе Windows нажмите **Пуск → Все программы → ThinkVantage → Rescue Recovery**. Откроется окно программы Rescue and Recovery.
  2. В главном окне программы Rescue and Recovery нажмите **Launch advanced Rescue and Recovery** (Запустить расширенную программу Rescue and Recovery).
  3. Щелкните значок **Restore your system from a backup** (Восстановить систему из резервной копии).
  4. Следуйте инструкциям на экране, чтобы завершить операцию восстановления.

Дополнительную информацию о восстановлении с использованием рабочего пространства Rescue and Recovery см. в разделе “Рабочее пространство Rescue and Recovery” на странице 116.

Рабочее пространство Rescue and Recovery

Рабочее пространство Rescue and Recovery находится в защищенной скрытой области жесткого диска, которая работает независимо от операционной системы Windows. Благодаря этому операции восстановления можно выполнять даже в тех случаях, когда система Windows не запускается.
В рабочем пространстве Rescue and Recovery можно выполнить перечисленные ниже операции аварийного восстановления.

- **Извлечение файлов с жесткого диска или из резервной копии**: в рабочем пространстве Rescue and Recovery можно найти файлы на жестком диске и перенести их на сетевой диск или на другой

записываемый носитель, например USB-устройство или оптический диск. Это можно сделать, даже если вы не сохранили резервные копии файлов или если после резервного копирования в файлы вносились изменения. Можно также извлечь отдельные файлы из резервной копии, расположенной на локальном жестком диске, устройстве USB или сетевом диске (если эта копия была создана программой Rescue and Recovery).

- **Восстановление состояния жесткого диска из резервной копии Rescue and Recovery**: если резервная копия жесткого диска была создана с помощью программы Rescue and Recovery, жесткий диск можно восстановить из рабочего пространства Rescue and Recovery, даже если не удается запустить Windows.
- **Восстановление жесткого диска до исходного (заводского) состояния**: в рабочем пространстве Rescue and Recovery можно восстановить все содержимое жесткого диска до исходного (заводского) состояния. Если жесткий диск разбит на несколько разделов, то можно восстановить только содержимое диска C:, оставив остальные разделы без изменения. Поскольку работа программы Rescue and Recovery не зависит от операционной системы Windows, заводское содержимое жесткого диска можно восстановить даже в том случае, если операционная система Windows не запускается.

Внимание: При восстановлении содержимого жесткого диска из резервной копии Rescue and Recovery или восстановлении его заводских параметров все файлы на основном разделе этого жесткого диска (обычно это диск C:) будут стерты. По возможности сделайте копии важных файлов. Если запустить Windows не удается, можно воспользоваться функцией восстановления файлов рабочего пространства Rescue and Recovery, чтобы скопировать файлы с жесткого диска на другой носитель.

Чтобы активировать рабочее пространство Rescue and Recovery, сделайте следующее:

1. Убедитесь в том, что компьютер выключен.
2. Включите компьютер и несколько раз нажмите и отпустите клавишу F11. Когда прозвучит звуковой сигнал или на экране появится логотип, отпустите клавишу F11.
3. Если задан пароль Rescue and Recovery, при появлении соответствующего приглашения введите его. Через некоторое время откроется окно Rescue and Recovery.

   Примечание: Если рабочее пространство Rescue and Recovery не откроется, см. раздел “Решение проблем, связанных с восстановлением” на странице 120.
4. Выполните одно из указанных ниже действий.
   - Чтобы спасти файлы с жесткого диска или резервного носителя, нажмите **Rescue files** (Спасти файлы) и следуйте инструкциям на экране.
   - Чтобы восстановить жесткий диск из резервной копии, сделанной с помощью программы Rescue and Recovery, или восстановить его до заводского состояния, нажмите **Restore your system** (Восстановить систему), а затем следуйте инструкциям на экране.

Дополнительную информацию о возможностях рабочего пространства Rescue and Recovery можно получить по ссылке **Help** (Справка).

Примечания:

1. После восстановления заводских настроек по умолчанию жесткого диска вам, возможно, придется переустановить драйверы некоторых устройств. Смотрите раздел “Повторная установка предустановленных приложений драйверов устройств” на странице 119.
2. На некоторых компьютерах предустановлен пакет Microsoft Office или Microsoft Works. Чтобы восстановить или переустановить приложения Microsoft Office или Microsoft Works, воспользуйтесь компакт-диском *Microsoft Office CD* или *Microsoft Works CD*. Эти диски прилагаются только к компьютерам, на которых изначально установлены Microsoft Office или Microsoft Works.

Создание и использование резервных носителей

Резервный носитель (например, диск или жесткий диск USB) позволяет выполнить восстановление после сбоев, которые не позволяют запустить рабочее пространство Rescue and Recovery с жесткого диска.

Примечания:

1. Операции восстановления, которые можно выполнить при помощи резервных носителей, зависят от операционной системы.
2. Резервный диск можно запустить, используя любой дисковод оптических дисков.

Создание резервных носителей

В этом разделе рассказано, как создавать резервные носители в разных операционных системах.

- Чтобы создать резервный носитель в Windows 7, выполните указанные ниже действия.
  1. На рабочем столе Windows нажмите **Пуск** ➙ **Все программы** ➙ **Lenovo ThinkVantage Tools** ➙ **Enhanced Backup and Restore** (Расширенное резервное копирование и восстановление). Откроется окно программы Rescue and Recovery.
  2. В главном окне программы Rescue and Recovery нажмите стрелку **Launch advanced Rescue and Recovery** (Запустить расширенную программу Rescue and Recovery).
  3. Щелкните значок **Create Rescue Media** (Создать резервный носитель). Откроется окно Create Rescue and Recovery Media (Создание резервного носителя и носителя восстановления).
  4. Выберите в панели **Rescue Media** (Резервный носитель) тип резервного носителя, который вы хотите создать. Резервный носитель можно создать на диске, жестком USB-диске или на дополнительном внутреннем жестком диске.
  5. Нажмите **OK** и следуйте инструкциям на экране, чтобы создать резервный носитель.
- Чтобы создать резервный носитель в Windows Vista или в Windows XP, выполните указанные ниже действия.
  1. На рабочем столе Windows выберите **Пуск** ➙ **Все программы** ➙ **ThinkVantage** ➙ **Create Recovery Media**. Откроется окно Create Rescue and Recovery Media (Создание резервного носителя и носителя восстановления).
  2. Выберите в панели **Rescue Media** (Резервный носитель) тип резервного носителя, который вы хотите создать. Резервный носитель можно создать на диске, жестком USB-диске или на дополнительном внутреннем жестком диске.
  3. Нажмите **OK** и следуйте инструкциям на экране, чтобы создать резервный носитель.

Использование резервных носителей

В этом разделе рассказано, как использовать созданные резервные носители.

- Если вы создали резервный носитель с помощью диска, используйте его, следуя приведенным ниже инструкциям:
  1. Выключите компьютер.
  2. Включите компьютер и несколько раз нажмите и отпустите клавишу F12. После того как откроется меню **Startup Device**, отпустите клавишу F12.
  3. Выберите нужный дисковод оптических дисков в качестве первого устройства загрузки в меню загрузочных устройств **Startup Device**. Вставьте диск в этот дисковод оптических дисков и нажмите Enter. Резервный носитель запустится.

- Если вы создали резервный носитель с помощью жесткого диска USB, используйте его, следуя приведенным ниже инструкциям:
  1. Подключите жёсткий диск USB к одному из разъёмов USB вашего компьютера.
  2. Включите компьютер и несколько раз нажмите и отпустите клавишу F12. После того как откроется меню **Startup Device**, отпустите клавишу F12.
  3. Выберите в меню загрузочных устройств **Startup Device** жесткий диск USB в качестве первого загрузочного устройства и нажмите Enter. Резервный носитель запустится.
- Если резервный носитель был создан с помощью дополнительного внутреннего жесткого диска, выберите этот дополнительный жесткий диск в качестве первого устройства загрузки в последовательности устройств загрузки, чтобы запустить указанный резервный носитель. Смотрите раздел “Меню Startup” на странице 193.

  Примечание: Если вы хотите установить дополнительный жесткий диск, смотрите “Установка адаптера жесткого диска в отсек” на странице 165.

После запуска резервного носителя откроется рабочее пространство Rescue and Recovery. В этом пространстве можно получить справку по всем функциям Rescue and Recovery. Выполните восстановление, руководствуясь инструкциями.

Повторная установка предустановленных приложений драйверов устройств

На компьютере есть средства, при помощи которых можно переустановить выбранные приложения и драйверы устройств, установленные на заводе.

Повторная установка предустановленных приложений

Чтобы повторно установить выбранные приложения, выполните указанные ниже действия.

1. Включите компьютер.
2. С помощью проводника или значка «Компьютер» («Мой компьютер» в Windows XP) откройте дерево каталогов жесткого диска.
3. Перейдите в папку `C:\SWTOOLS`.
4. Перейдите в папку APPS. В этой папке есть несколько вложенных папок, имена которых соответствуют именам различных приложений.
5. Откройте вложенную папку приложения, которое требуется повторно установить.
6. Чтобы переустановить программу, дважды щелкните файл **Setup** (Установить) и следуйте инструкциям на экране.

Повторная установка предустановленных драйверов устройств

Внимание: Повторная установка драйверов устройств влечет за собой изменение текущей конфигурации компьютера. Переустанавливайте драйверы только для устранения неполадок в работе компьютера.

Чтобы повторно установить драйвер устройства, установленного на заводе, выполните указанные ниже действия.

1. Включите компьютер.
2. С помощью проводника или значка «Компьютер» («Мой компьютер» в Windows XP) откройте дерево каталогов жесткого диска.
3. Перейдите в папку `C:\SWTOOLS`.

4. Перейдите в папку DRIVERS. В папке DRIVERS есть несколько вложенных папок, имена которых соответствуют различным устройствам компьютера (например, AUDIO и VIDEO).
5. Откройте вложенную папку с драйверами нужного устройства.
6. Переустановите драйвер устройства одним из описанных ниже способов.
   - Найдите во вложенной папке устройства файл README.txt или другой файл с расширением TXT. Этот текстовый файл содержит информацию о том, как переустановить драйвер устройства.

     -ИЛИ-
   - Если в папке устройства есть файл с информацией об установке (файл с расширением INF), переустановить драйвер устройства можно с помощью программы «Установка нового оборудования» (ее значок находится в Панели управления Windows). С помощью этой программы можно переустановить только некоторые драйверы устройств. Когда в окне программы «Установка нового оборудования» будет предложено указать устанавливаемый драйвер устройства, выберите вариант **Установить с диска** и нажмите кнопку **Обзор**. После этого выберите во вложенной папке устройства нужный файл драйвера.

     -ИЛИ-
   - Найдите во вложенной папке устройства исполняемый файл (файл с расширением EXE). Дважды щелкните по нему и следуйте инструкциям на экране.

Внимание: Не загружайте обновленные драйверы устройств с веб-сайта Центра обновлений Windows. Загружайте их с сайта Lenovo. Дополнительную информацию см. в разделе “Поддержание драйверов устройств в актуальном состоянии” на странице 216.

Решение проблем, связанных с восстановлением

Если не удается загрузить рабочее пространство Rescue and Recovery или среду Windows, выполните одно из перечисленных ниже действий.

- Загрузите рабочее пространство Rescue and Recovery с резервного носителя. Смотрите раздел “Использование резервных носителей” на странице 118.
- Используйте носители восстановления в случаях, если восстановить систему другими способами не удалось и требуется восстановить содержимое жесткого диска до заводского состояния. Смотрите раздел “Использование носителей восстановления” на странице 114.

Примечание: Если загрузить рабочее пространство Rescue and Recovery или среду Windows с резервных носителей или с носителя восстановления не удается, возможно, соответствующее резервное устройство (внутренний жесткий диск, жесткий диск USB, обычный диск или другие внешние устройства) не задано в качестве первого устройства загрузки в последовательности устройств загрузки. Вначале убедитесь, что устройство аварийной загрузки, которое вы планируете использовать, задано в последовательности устройств загрузки программы Setup Utility в качестве первого устройства загрузки. Дополнительную информацию о временном или постоянном изменении последовательности устройств загрузки см. в разделе “Меню Startup” на странице 193. Дополнительные сведения о программе Setup Utility см. в разделе “ThinkPad Setup” на странице 189.

Рекомендуется как можно быстрее создать резервный носитель и набор носителей для восстановления и хранить их в надежном месте для дальнейшего использования.

Глава 6. Замена устройств

Вы можете увеличить емкость памяти или жесткого диска, заменив имеющийся встроенный жесткий диск на другой, который можно приобрести дополнительно. Если же вам необходимо заменить карту PCI Express Mini Card или дочернюю плату модема, следуйте инструкциям, указанным в данном разделе.

Защита от статического электричества

Статический разряд вполне безобиден для вас, но может привести к серьезному повреждению компонентов компьютера и дополнительных аппаратных средств. Неправильная работа с компонентами, чувствительными к статическому электричеству, может повредить компоненты. Если вы распаковываете дополнительное устройство или CRU, не вскрывайте антистатическую упаковку компонента до тех пор, пока в инструкциях вам не будет предложено его установить.

Если вы работаете с дополнительными устройствами или с CRU либо выполняете какие-либо операции внутри компьютера, принимайте приводимые ниже меры предосторожности, чтобы избежать повреждений, вызываемых статическим электричеством:

- Постарайтесь меньше двигаться. При движении вокруг вас образуется поле статического электричества.
- Обращайтесь с компонентами осторожно. Контроллеры, модули памяти и другие печатные платы можно брать только за боковые грани. Ни в коем случае не прикасайтесь к открытым печатным схемам.
- Не позволяйте никому прикасаться к компонентам.
- При установке дополнительных устройств и CRU, чувствительных к статическому электричеству, приложите антистатическую упаковку, в которую упакован компонент, к металлической крышке слота расширения или к любой другой неокрашенной металлической поверхности компьютера хотя бы на две секунды. Это снизит уровень статического электричества на упаковке и на вашем теле.
- По возможности старайтесь, вынув компонент из антистатической пленки, никуда его не класть, а сразу установить в компьютер. Если это невозможно, расстелите на ровной гладкой поверхности антистатическую пленку, в которую был упакован компонент, и положите его на эту пленку.
- Не кладите запасные части на корпус компьютера или другие металлические поверхности.

Замена аккумулятора

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Данная система может не поддерживать аккумуляторы, не произведенные и не одобренные компанией Lenovo. Эти системы будут загружаться, однако такие аккумуляторы могут не заряжаться.

Внимание: Компания Lenovo не несет ответственности за работу и безопасность не одобренных ею аккумуляторов и не дает никакой гарантии на случай сбоев и ущерба в результате их использования.

При замене аккумулятора обеспечьте выполнение описанных ниже условий и найдите свою модель в списке, чтобы ознакомиться с подробными инструкциями.

Обязательные условия



ОПАСНО

При неправильной замене аккумулятора существует опасность взрыва. Аккумулятор содержит небольшие количества опасных веществ. Чтобы избежать травмы, соблюдайте следующие правила техники безопасности:

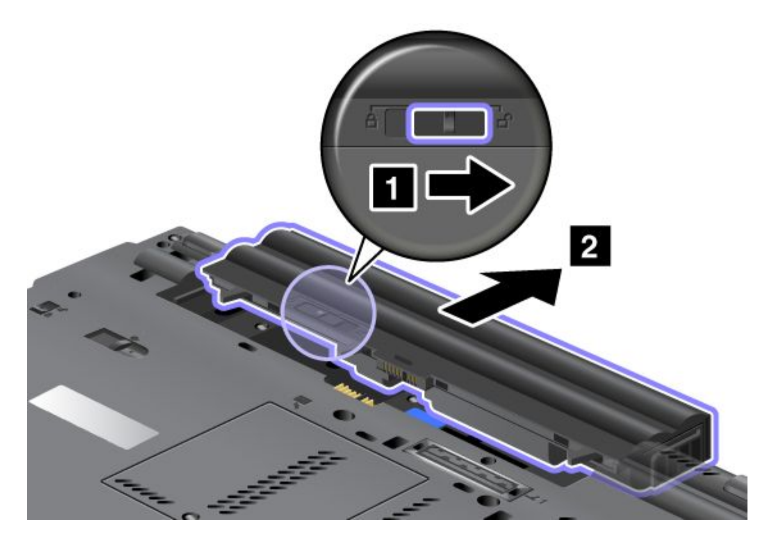
- **Заменяйте аккумулятор только на аккумуляторы, рекомендованные Lenovo.**
- **Храните аккумулятор вдали от огня.**
- **Не допускайте перегрева аккумулятора.**
- **Не допускайте, чтобы аккумулятор попал в воду или под дождь.**
- **Не замыкайте его контакты.**
- **Не роняйте, не разбивайте, не протыкайте аккумулятор и не прикладывайте к нему излишнюю силу. В результате неправильного использования аккумулятор может перегреться, и из него или из батарейки могут “вырваться” газы или пламя.**

Замена аккумулятора, установленного в отсеке для аккумулятора вашего компьютера

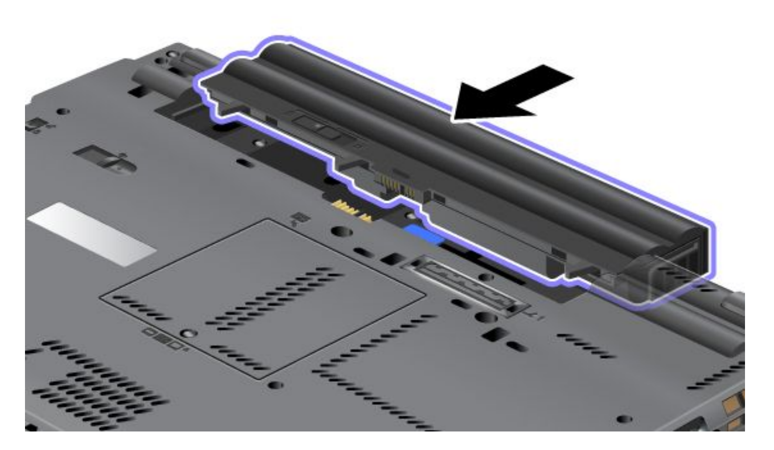
Чтобы заменить аккумулятор, выполните указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер или переведите его в режим гибернации. Затем отсоедините от компьютера шнур электропитания и все остальные кабели.
2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.

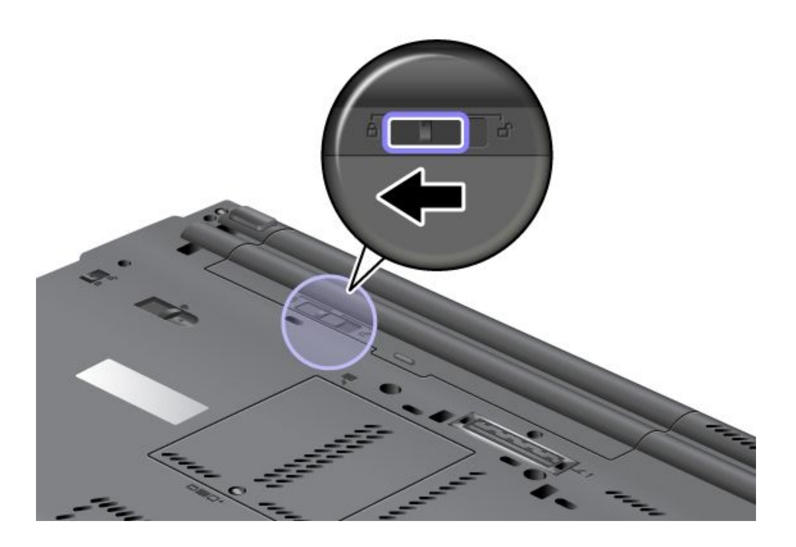
3. Откройте защелку аккумулятора, передвинув ее в открытое положение(1). Удерживая защелку в открытом положении, извлеките аккумулятор (2).



4. Вдвиньте аккумулятор в компьютер.



5. Переведите защелку аккумулятора в положение «Заперто».

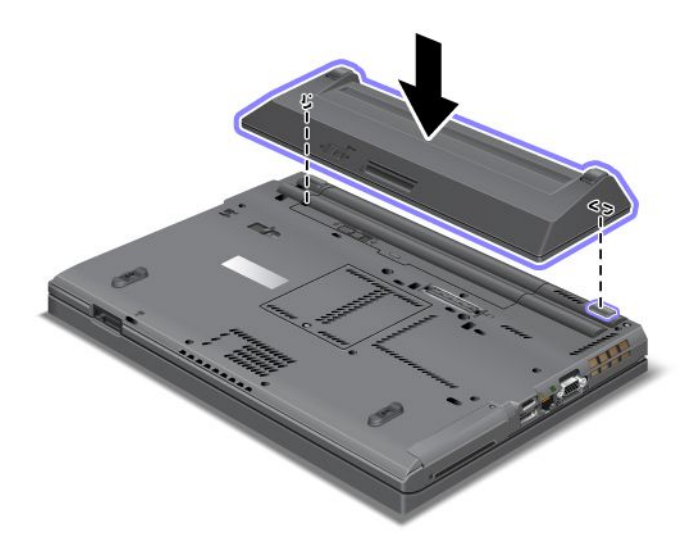


6. Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру шнур электропитания и другие кабели.

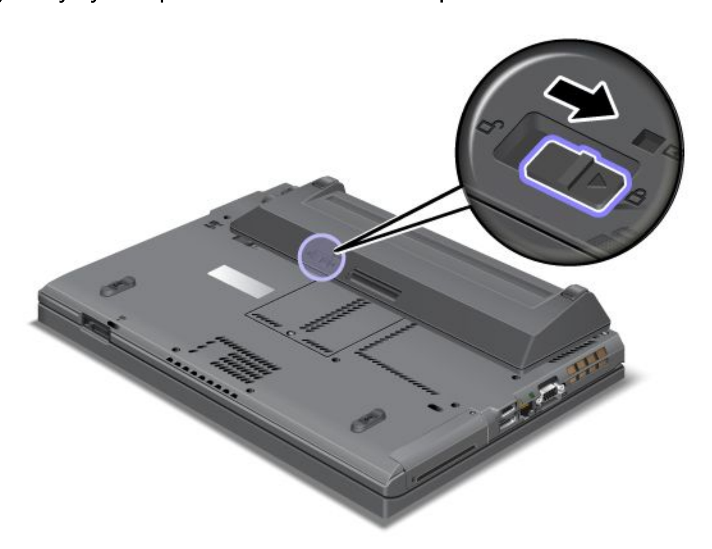
Как использовать аккумулятор повышенной емкости Extended Life Battery

Чтобы аккумулятор работал дольше, можно дополнительно заказать аккумулятор повышенной емкости (Extended Life Battery). Подсоединить его к разъему док-станции компьютера можно с помощью описанных ниже действий.

1. Выключите компьютер или переведите его в режим гибернации. Затем отсоедините от компьютера шнур электропитания и все остальные кабели.
2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
3. Расположите аккумулятор повышенной емкости вдоль нижней стороны компьютера (как показано на рисунке ниже) и прочно его закрепите.



4. Переведите защелку аккумулятора в положение «Заперто».

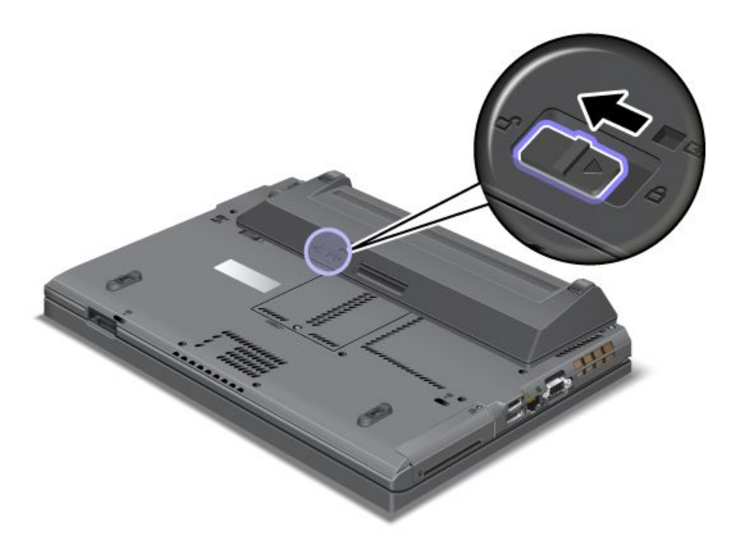


5. Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру шнур электропитания и другие кабели.

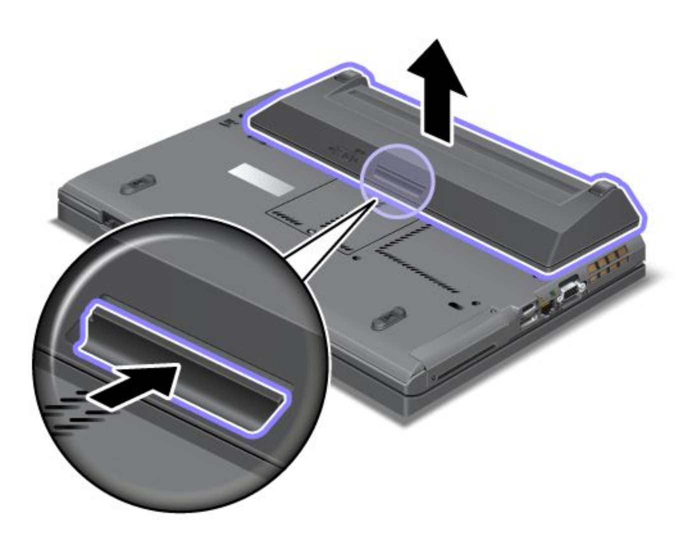
Чтобы отсоединить аккумулятор повышенной емкости, сделайте следующее:

1. Выключите компьютер или переведите его в режим гибернации. Затем отсоедините от компьютера шнур электропитания и все остальные кабели.

2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
3. Откройте защелку отсека аккумулятора.



4. Нажмите защелку, как это показано на рисунке ниже, и выньте аккумулятор.



5. Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру шнур электропитания и другие кабели.

Замена жесткого диска

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Новый жесткий диск можно приобрести у торговца продукцией Lenovo или у торгового представителя. При замене жесткого диска обеспечьте выполнение описанных ниже условий и найдите свою модель в списке, чтобы ознакомиться с подробными инструкциями.

Примечание: Замену жесткого диска рекомендуется производить только при модернизации или после ремонта. Разъемы и отсек жесткого диска не предназначены для частых замен и перестановок устройств.

Обязательные условия

При замене диска примите описанные ниже меры предосторожности.

Внимание: При работе с жестким диском следуйте указанным ниже инструкциям.

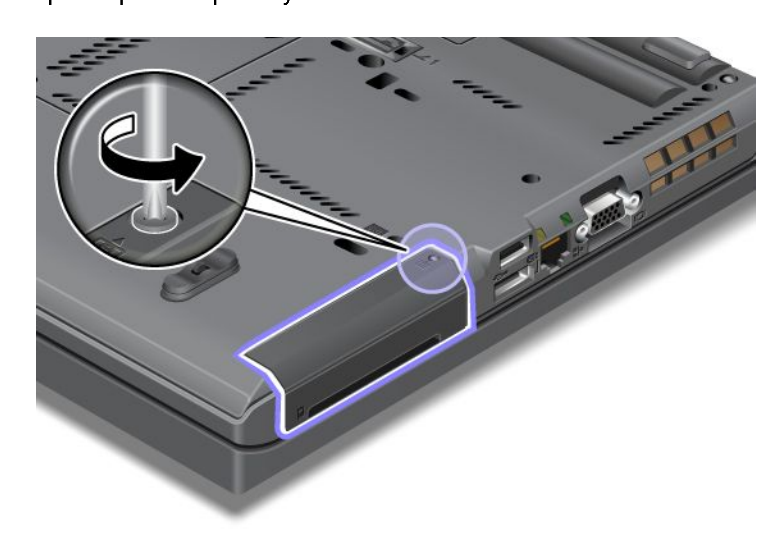
- Не роняйте устройство и оберегайте его от ударов. Кладите диск на материалы, поглощающие толчки, например на мягкую ткань.
- Не давите на крышку устройства.
- Не прикасайтесь к контактам.

Жесткий диск — устройство нежное. Неправильное обращение с ним может вызвать его повреждение и полную потерю данных. Прежде чем вынимать жесткий диск, создайте резервную копию всей хранящейся на нем информации, после чего выключите компьютер. Ни в коем случае не вынимайте устройство, если компьютер работает, находится в режиме ожидания или гибернации.

Инструкции по замене

Чтобы заменить жесткий диск, сделайте следующее:

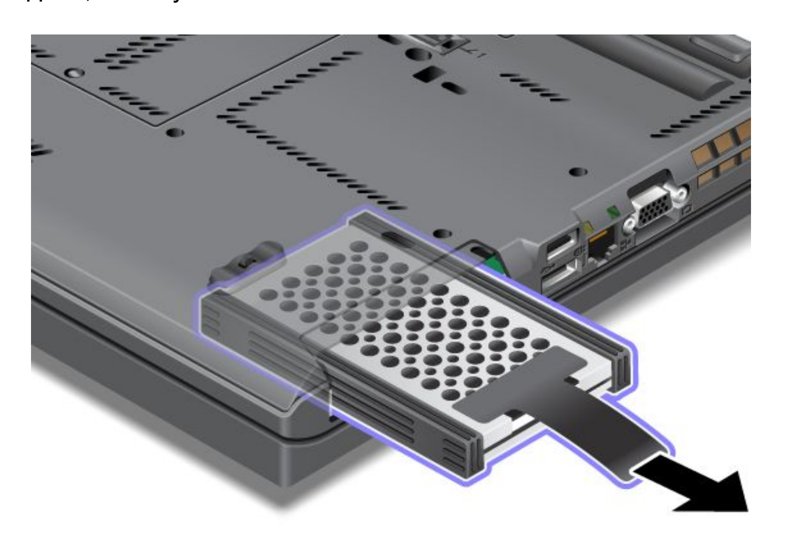
1. Выключите компьютер, затем отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели.
2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
3. Извлеките батарейку. Дополнительные сведения об извлечении аккумулятора см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122.
4. Извлеките винт, который крепит крышку отсека.



5. Снимите крышку отсека.



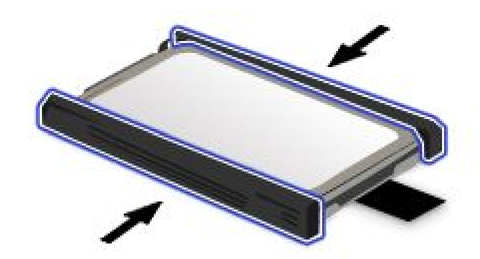
6. Извлеките жесткий диск, потянув за язычок.



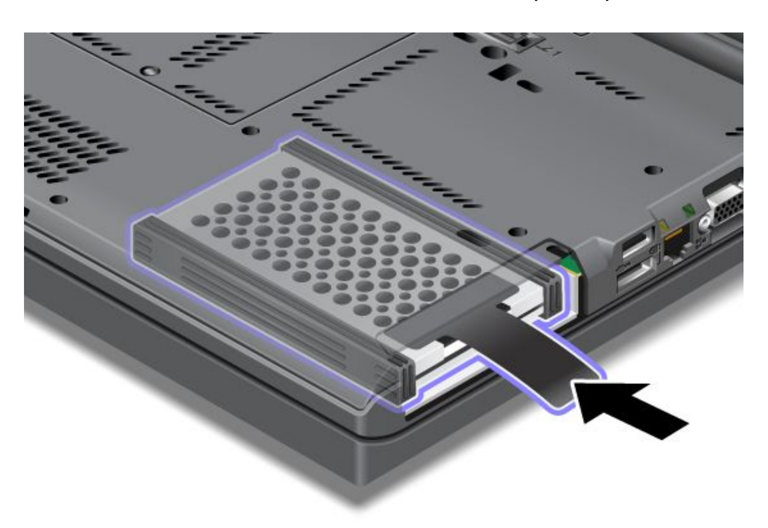
7. Снимите с жесткого диска боковые резиновые накладки.



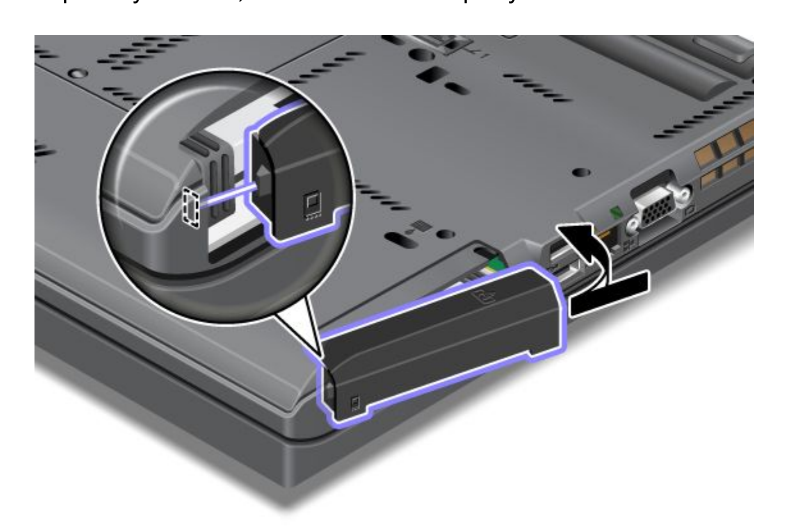
8. Установите боковые резиновые накладки на новом жестком диске.



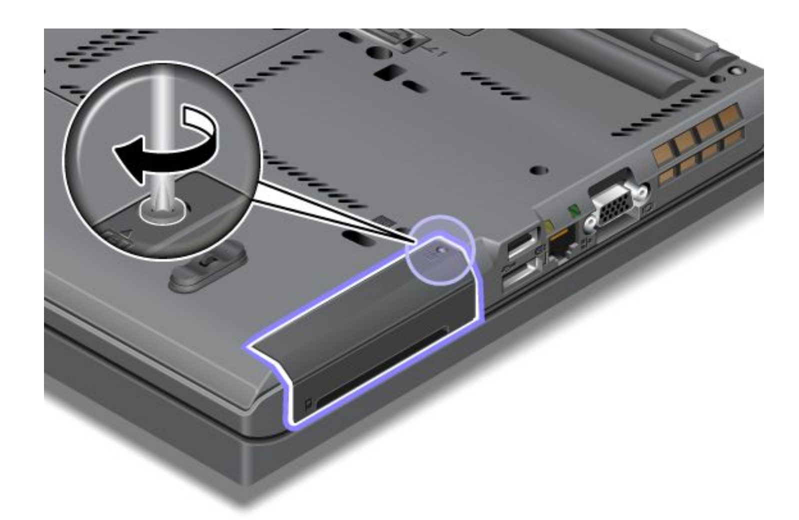
9. Вставьте жесткий диск в отсек и нажмите на него, чтобы зафиксировать.



10. Установите на место крышку отсека, как показано на рисунке.



11. Закрутите винт.



12. Вставьте аккумулятор. Дополнительные сведения об установке аккумулятора см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122.
13. Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру шнур электропитания и другие кабели.

Замена клавиатуры

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

С помощью описанных ниже способов вы можете заменить клавиатуру на новую, прилагаемую в комплекте по желанию заказчика.

Обязательные условия

**ОПАСНО**

Не подключайте кабели к телефонной розетке и не отключайте их от розетки во время грозы.

**ОПАСНО**

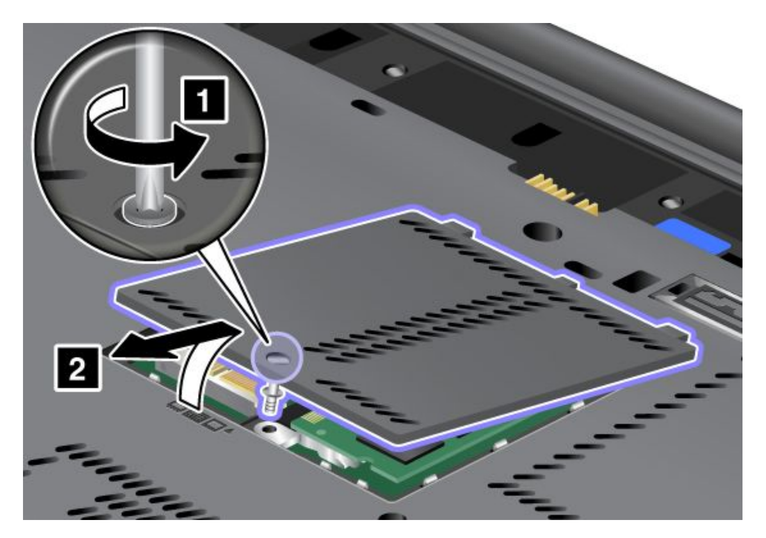
Существует опасность поражения электрическим током от силовых кабелей, телефонных и других линий связи. Во избежание поражения электрическим током отключайте кабели перед снятием крышки с данного гнезда.

Снятие клавиатуры

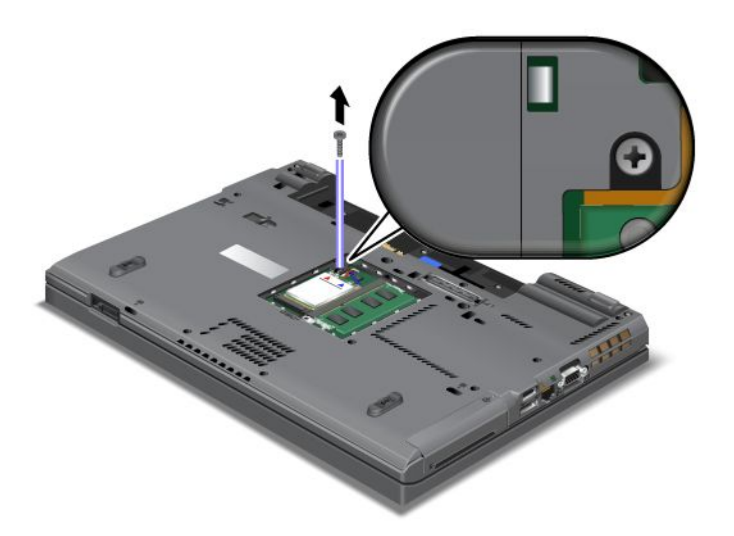
Чтобы извлечь клавиатуру, выполните указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер, затем отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели. Прежде чем продолжать работу, подождите несколько минут, чтобы дать внутренним компонентам компьютера остыть.
2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
3. Извлеките батарейку. Дополнительные сведения см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122.

4. Ослабьте винты на крышке гнезда памяти (1) и снимите крышку (2).

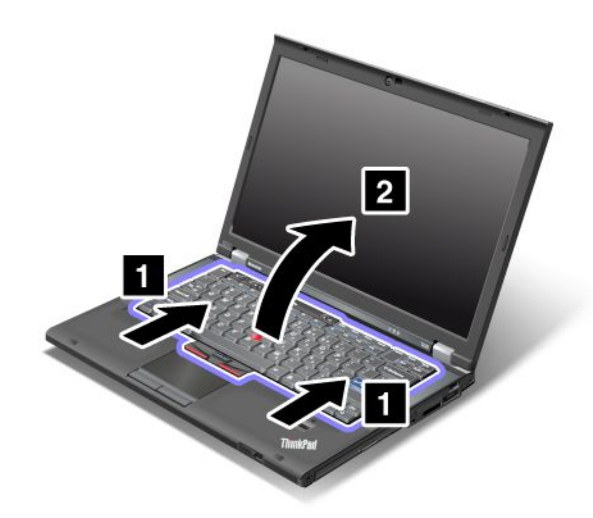


5. Выверните винт, которым закреплена клавиатура.

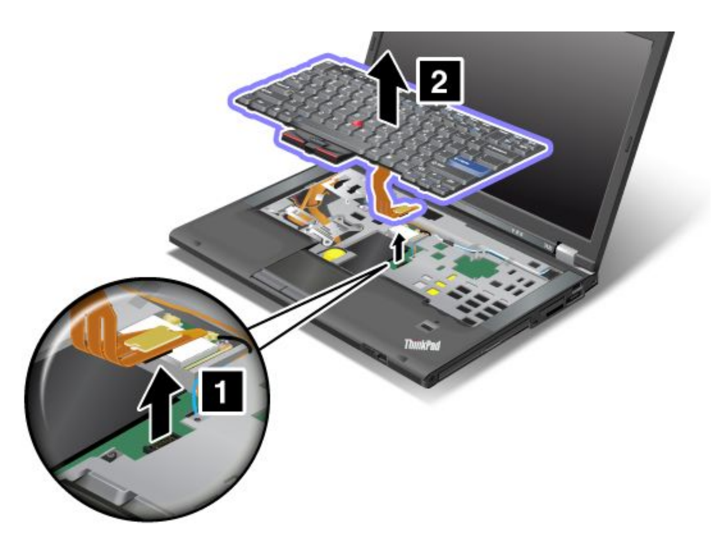


6. Переверните компьютер и откройте дисплей.

7. С силой надавите в направлении, указанном на рисунке стрелками (1), чтобы отсоединить переднюю сторону клавиатуры. Клавиатура немного приподнимется (2).



8. Осторожно приподнимайте клавиатуру до тех пор, пока не увидите ее разъемов. Держа клавиатуру над компьютером, отсоедините разъем (1). Клавиатура снята (2).



Установка клавиатуры

Чтобы установить клавиатуру, выполните указанные ниже действия.

1. Присоедините разъем.



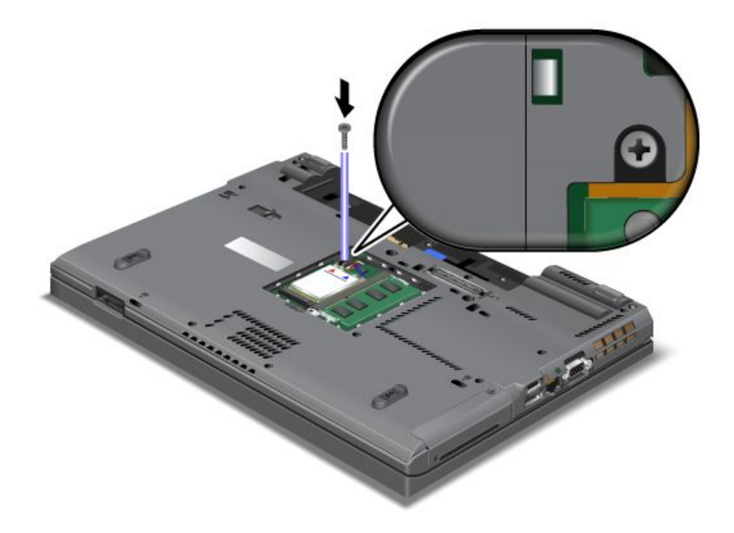
2. Вставьте клавиатуру. Задний край клавиатуры должен находиться под панелью, как показывают стрелки.



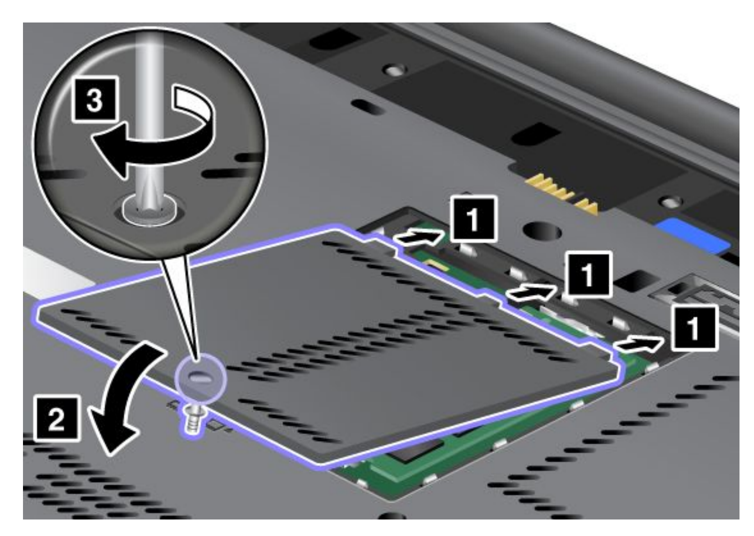
3. Сдвиньте клавиатуру в направлении стрелок.



4. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер. Закрутите винт.



5. Установите крышку гнезда памяти (1), закройте ее (2), заверните и затяните винт (3).



6. Вставьте аккумулятор. Дополнительные сведения об установке аккумулятора см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122.
7. Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру шнур электропитания и другие кабели, а затем включите его.

Замена памяти

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Увеличение объема памяти — эффективный способ ускорить работу программ. Объем памяти компьютера можно увеличить, установив в гнездо памяти дополнительный модуль памяти PC3-10600 DDR3 SDRAM, доступный в качестве дополнительного компонента. В продаже есть модули SO-DIMM различной емкости.

Обязательные условия

При замене памяти примите меры предосторожности.

Примечание: Оперативная память модуля памяти зависит от конфигурации системы вашего компьютера и ее сочетания с модулем памяти, установленным на компьютере. В некоторых случаях память вашего компьютера может не функционировать на максимальной скорости.

Внимание: Прежде чем устанавливать модуль, прикоснитесь к металлическому столу или заземленному металлическому предмету. Это снимет заряд статического электричества, накопившийся на теле. Разряд статического электричества может повредить модуль SO-DIMM.

Инструкции по замене

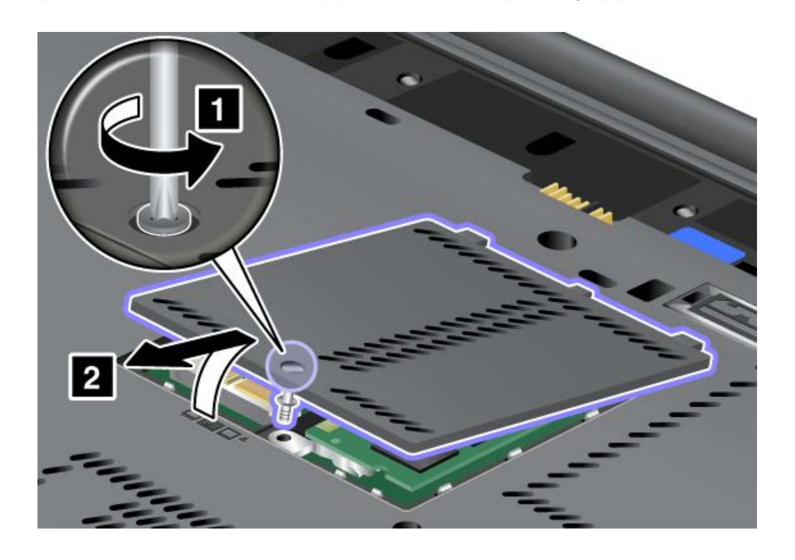
Увеличение объема памяти — эффективный способ ускорить работу программ. Объем памяти компьютера можно увеличить, установив дополнительные модули PC3-10600 DDR3 SDRAM в гнезда модулей памяти, расположенные в нижней части компьютера и под клавиатурой. В продаже есть модули SO-DIMM различной емкости.

Примечание: Компьютер поддерживает модули памяти SO-DIMM DDR3 SDRAM PC3-10600. Если установить модуль SO-DIMM, *не* поддерживаемый данным компьютером, компьютер может издать звуковой сигнал, после чего система либо не запустится, либо будет работать с ошибками. Подходящее устройство памяти можно приобрести у торговца продукцией Lenovo или у торгового представителя.

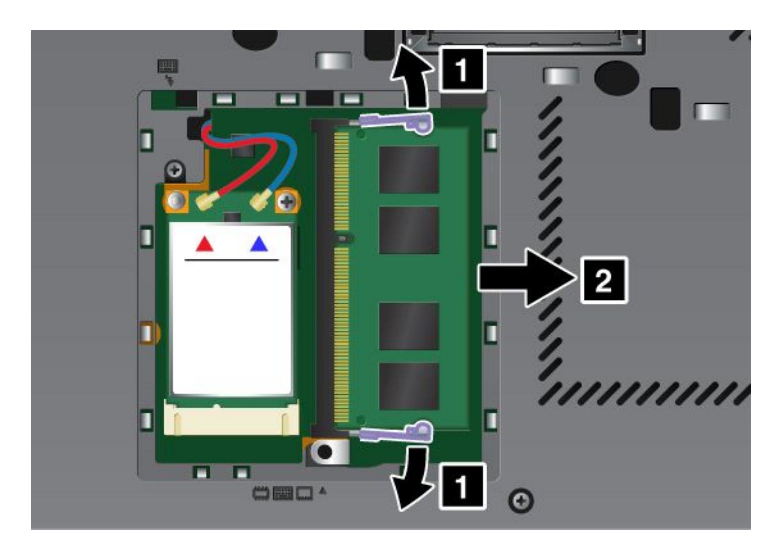
Замена модуля памяти в гнезде в нижней части компьютера

В компьютере имеется два гнезда для модулей памяти: одно находится под клавиатурой, а еще одно — в нижней части компьютера. Чтобы заменить модуль SO-DIMM, выполните указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер, затем отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели.
2. Закройте дисплей и переверните компьютер.
3. Извлеките батарейку. Дополнительные сведения см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122.
4. Ослабьте винты на крышке гнезда памяти (1) и снимите крышку (2).



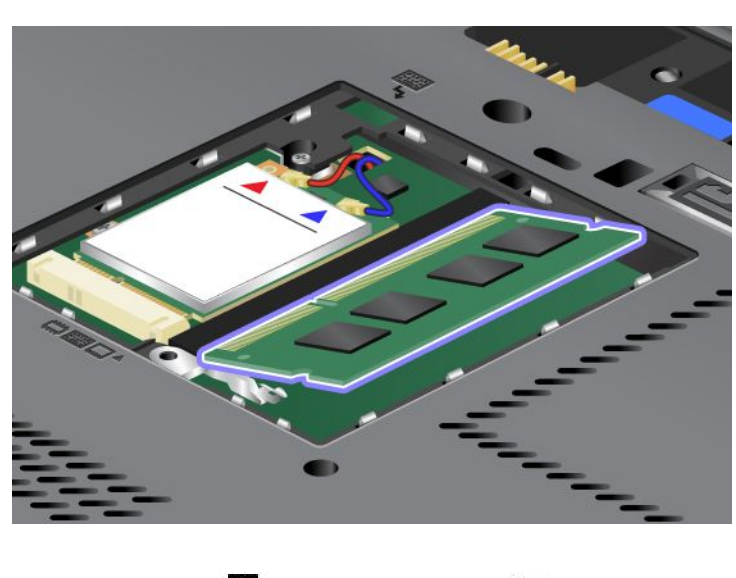
Если в гнездо памяти уже установлен модуль SO-DIMM, извлеките его, чтобы освободить место для нового модуля; для этого откройте одновременно обе защелки 1 на обеих сторонах гнезда. Сохраните модуль памяти для дальнейшего использования (2).



5. Найдите паз на контактной стороне устанавливаемого модуля SO-DIMM.

   Примечание: Чтобы не повредить SO-DIMM, не прикасайтесь к контактам.

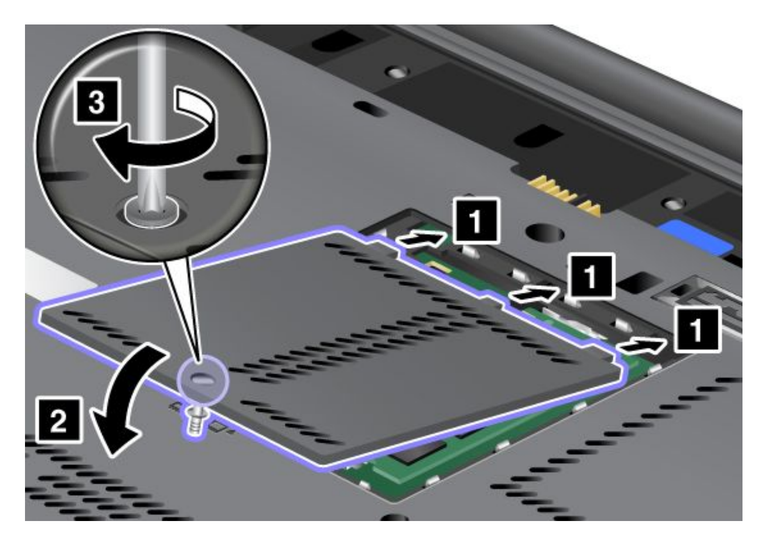
6. Приложите модуль SO-DIMM к разъему памяти (вырезом к контактам), вставьте его в разъем под углом примерно 20 градусов (1) и нажмите на него (2).





7. Поверните модуль SO-DIMM вниз так, чтобы он встал на место.
8. Убедитесь, что модуль SO-DIMM не качается в гнезде и зафиксирован надежно.

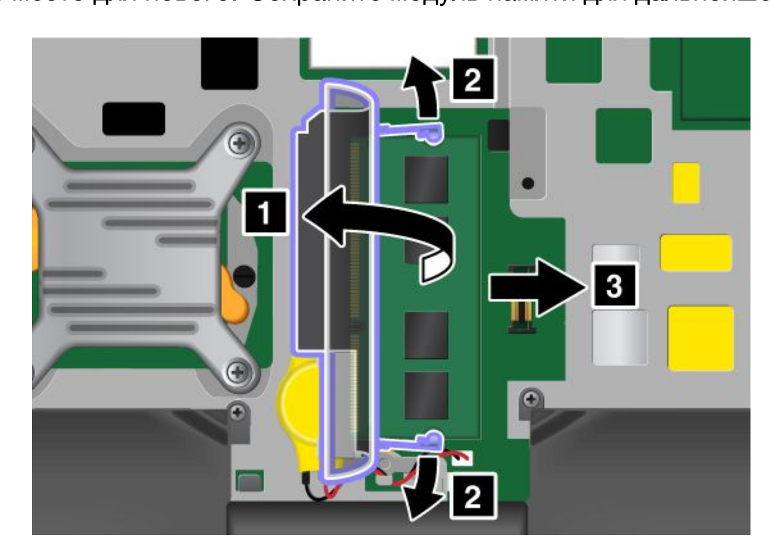
9. Установите крышку гнезда памяти (1), закройте ее (2), заверните и затяните винт (3).



10. Установите аккумулятор, снова переверните компьютер и подсоедините все кабели. Дополнительные сведения об установке аккумулятора см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122.

Замена модуля памяти в гнезде под клавиатурой

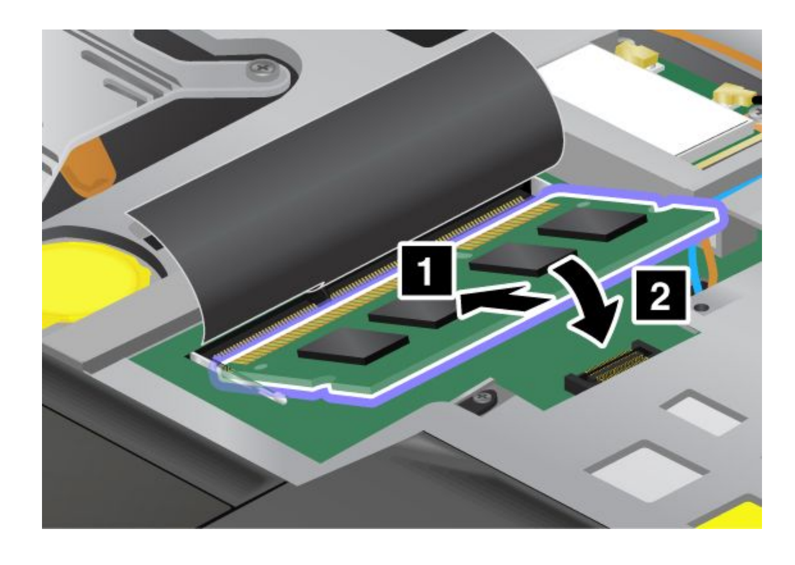
1. Выключите компьютер, затем отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели.
2. Закройте дисплей и переверните компьютер.
3. Извлеките батарейку. Дополнительные сведения см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122.
4. Снимите клавиатуру. Дополнительные сведения об извлечении клавиатуры “Замена клавиатуры” на странице 129.
5. Поднимите изоляцию (1), чтобы открыть гнездо памяти. Если в гнездо уже установлен модуль SO-DIMM, одновременно нажмите на защелки на обеих сторонах гнезда (2) и извлеките модуль (3), чтобы освободить место для нового. Сохраните модуль памяти для дальнейшего использования.



6. Найдите паз на контактной стороне устанавливаемого модуля SO-DIMM.

   Внимание: Чтобы не повредить SO-DIMM, не прикасайтесь к контактам.

7. Приложите модуль SO-DIMM к разъему памяти (вырезом к контактам), вставьте его в разъем под углом примерно 20 градусов (1) и нажмите на него (2).





Примечание: Если модуль памяти устанавливается только в одно из гнезд памяти, устанавливайте его в гнездо под клавиатурой.

8. Поверните модуль SO-DIMM вниз так, чтобы он встал на место.
9. Убедитесь, что модуль SO-DIMM не качается в гнезде и зафиксирован надежно.
10. Установите клавиатуру на место. Дополнительные сведения об установке клавиатуры “Замена клавиатуры” на странице 129.
11. Установите аккумулятор, снова переверните компьютер и подсоедините все кабели. Дополнительные сведения об установке аккумулятора см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122.

Чтобы проверить, правильно ли установлен модуль SO-DIMM, выполните указанные ниже действия.

1. Включите компьютер.
2. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1. Откроется программа ThinkPad Setup. В поле “Installed memory” (Установленная память) будет показан общий объем памяти, установленной в компьютере.

Установка и замена твердотельного диска mSATA

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Некоторые модели ThinkPad оснащены твердотельным диском mSATA. Новый твердотельный диск mSATA можно приобрести у торговца продукцией Lenovo или у торгового представителя. При замене твердотельного диска mSATA необходимо соблюдать описанные ниже обязательные условия.

Примечания:

- Вы также можете заменить твердотельный диск mSATA картой Wireless PCI Express Mini Card для подключения к беспроводной глобальной сети WAN.
- Замену твердотельного диска mSATA рекомендуется производить только в целях ремонта. Слот твердотельного диска mSATA не предназначен для частых замен и перестановок устройств.

Обязательные условия

При замене диска примите описанные ниже меры предосторожности.

Внимание: При работе с твердотельным диском mSATA:

- Не роняйте устройство и оберегайте его от ударов. Кладите диск на материалы, поглощающие толчки, например на мягкую ткань.
- Не давите на крышку устройства.

Жесткий диск — устройство нежное. Неправильное обращение с ним может вызвать его повреждение и полную потерю данных.

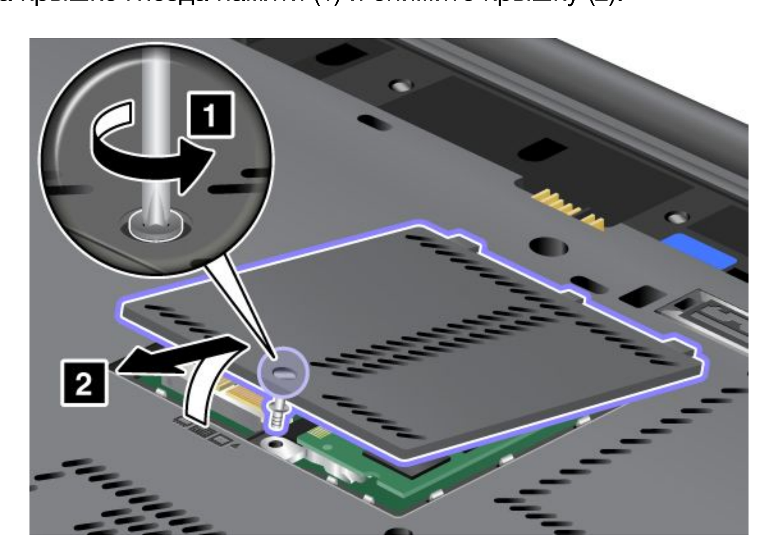
Прежде чем вынимать твердотельный диск mSATA, создайте резервную копию всей хранящейся на нем информации, после чего выключите компьютер.

Ни в коем случае не вынимайте твердотельный диск mSATA, если компьютер работает, находится в режиме ожидания или гибернации.

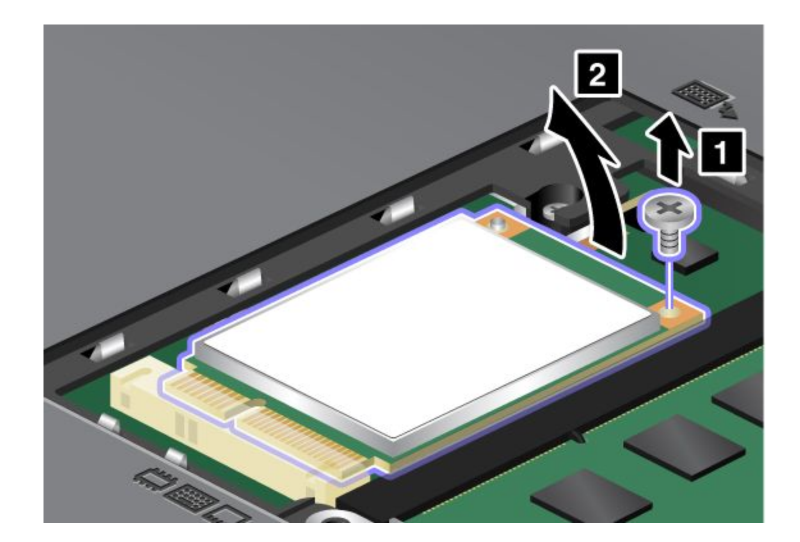
Инструкции по замене

Если компьютер оснащен твердотельным диском mSATA, для его замены выполните указанные ниже действия.

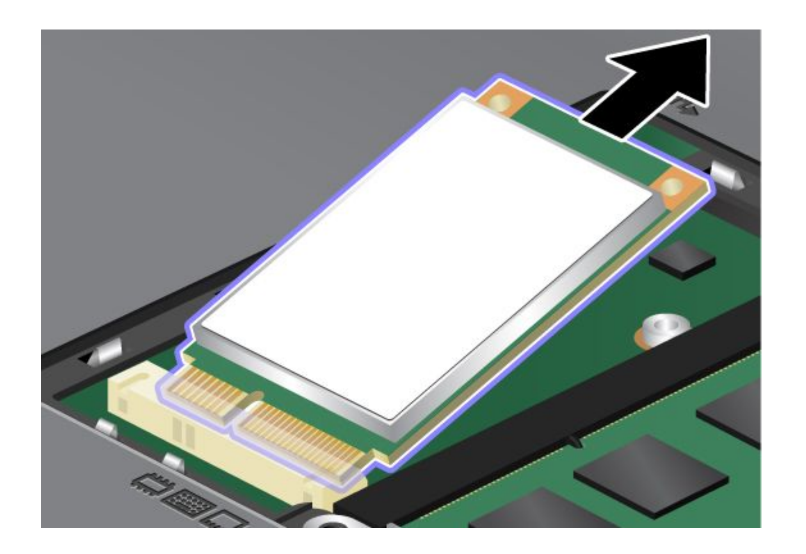
1. Выключите компьютер, затем отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели. Прежде чем продолжать работу, подождите несколько минут, чтобы дать внутренним компонентам компьютера остыть.
2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
3. Извлеките батарейку. Дополнительные сведения об извлечении аккумулятора см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122.
4. Ослабьте винты на крышке гнезда памяти (1) и снимите крышку (2).



5. Отверните винт (1). Карта приподнимется (2).



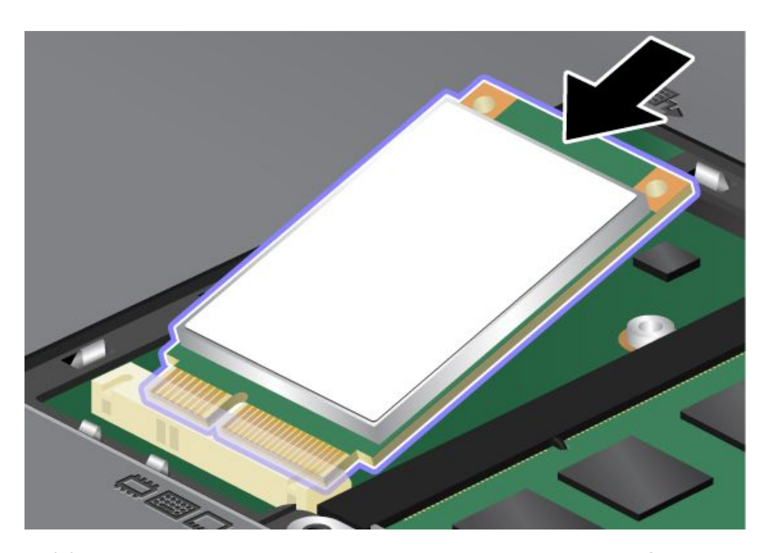
6. Извлеките карту.



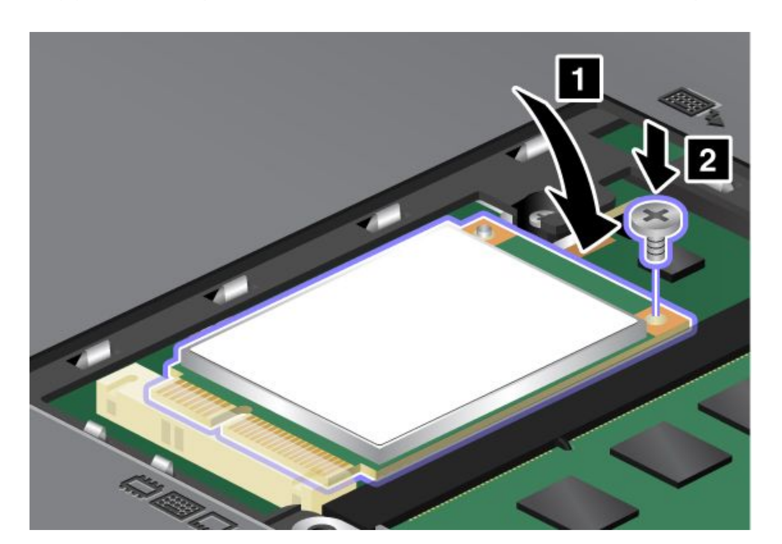
7. Совместите контактный край нового твердотельного диска mSATA с соответствующим гнездом.

Примечания:

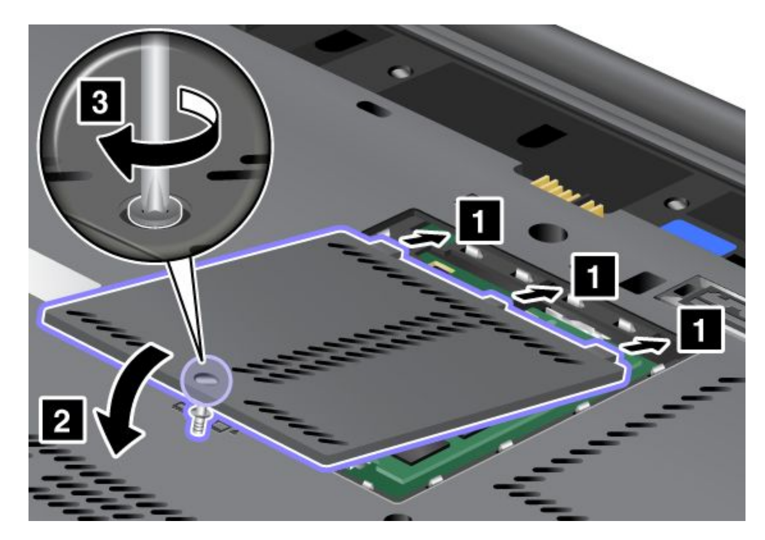
- Вы также можете заменить твердотельный диск mSATA картой Wireless PCI Express Mini Card для подключения к беспроводной глобальной сети WAN.
- Для установки новой карты PCI Express Mini Card см. “Установка и замена карты PCI Express Mini Card для подключения к беспроводной глобальной сети WAN” на странице 148.



8. Задвиньте карту вниз (1) таким образом, чтобы она встала на место. Закрепите карту винтом (2).



9. Установите крышку гнезда памяти (1), закройте ее (2), заверните и затяните винт (3).



10. Вставьте аккумулятор. Дополнительные сведения об установке аккумулятора см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122.
11. Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру шнур электропитания и другие кабели, а затем включите его.

Установка и замена мини-карты PCI Express Mini Card для подключения к беспроводной сети LAN/WiMAX

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Ваш компьютер оснащен гнездом для карты PCI Express Mini Card для подключения к беспроводной локальной сети LAN/WiMAX. При замене карты PCI Express Mini Card необходимо соблюдать описанные ниже обязательные условия.

Обязательные условия



ОПАСНО

Не подключайте кабели к телефонной розетке и не отключайте их от розетки во время грозы.



ОПАСНО

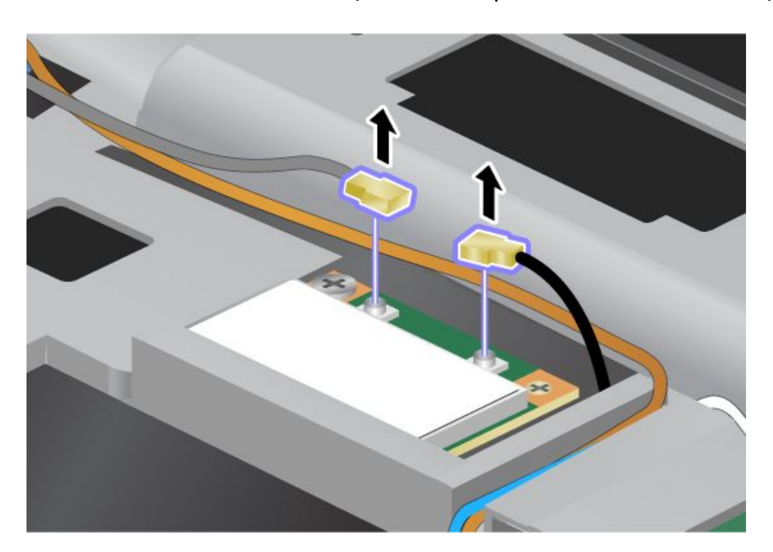
Существует опасность поражения электрическим током от силовых кабелей, телефонных и других линий связи. Во избежание поражения электрическим током отключайте кабели перед снятием крышки с данного гнезда.

Внимание: Прежде чем устанавливать карту PCI Express Mini Card, прикоснитесь к металлическому столу или заземленному металлическому предмету. Это снимет заряд статического электричества, накопившийся на теле. Разряд статического электричества может повредить карту.

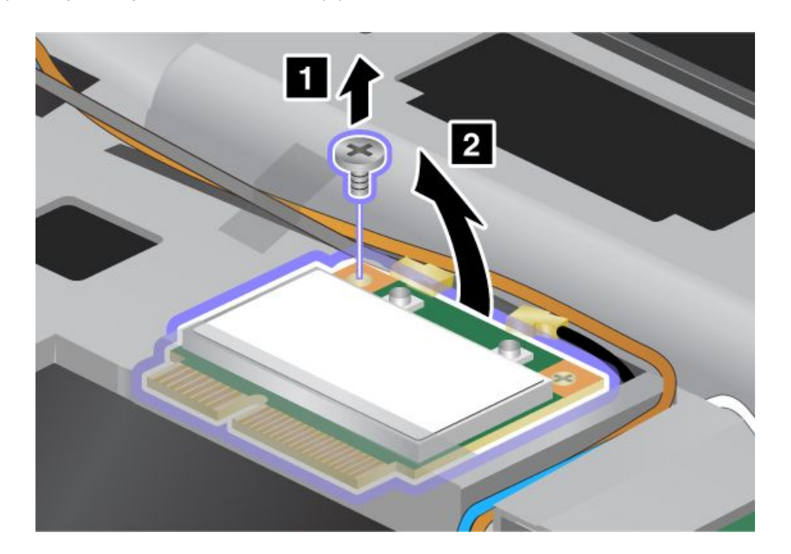
Замена карты PCI Express Mini Card с двумя разъемами

1. Выключите компьютер, затем отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели. Прежде чем продолжать работу, подождите несколько минут, чтобы дать внутренним компонентам компьютера остыть.

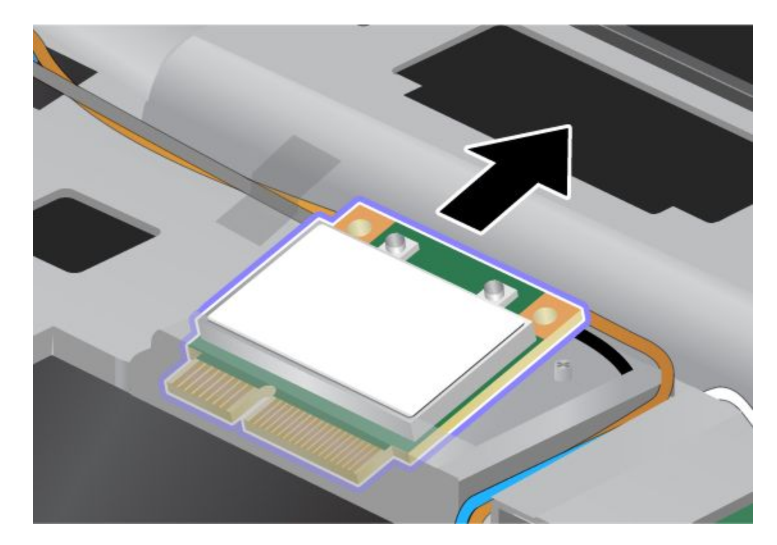
2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
3. Извлеките батарейку. Дополнительные сведения об извлечении аккумулятора см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122.
4. Снимите клавиатуру. Дополнительные сведения об извлечении клавиатуры см. в разделе “Замена клавиатуры” на странице 129.
5. Если инструмент для снятия разъемов идет в комплекте с новой картой, используйте его для отсоединения кабелей от карты. Если такой инструмент в комплект не входит, то для отсоединения разъемов нажмите на них пальцами и осторожно выньте из гнезд.



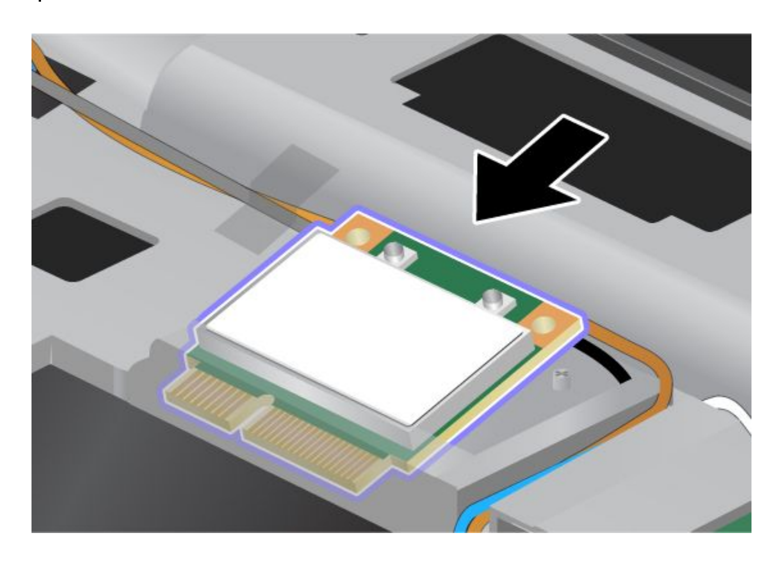
6. Отверните винт (1). Карта приподнимется (2).



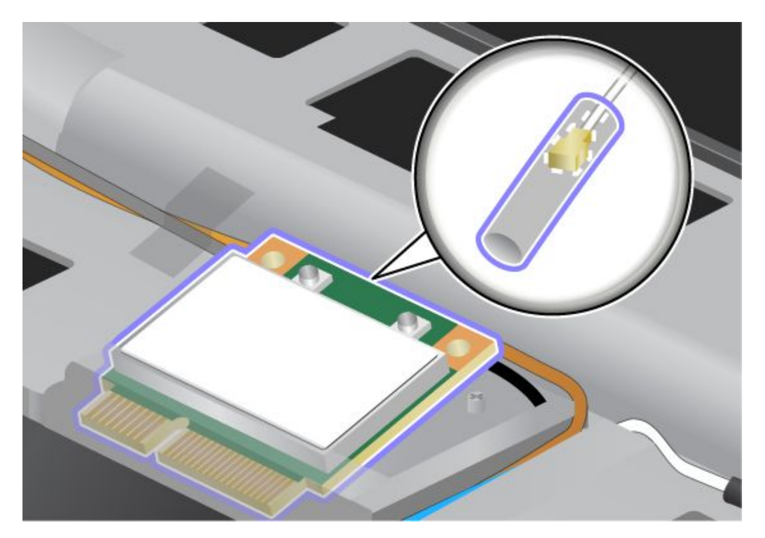
7. Извлеките карту.



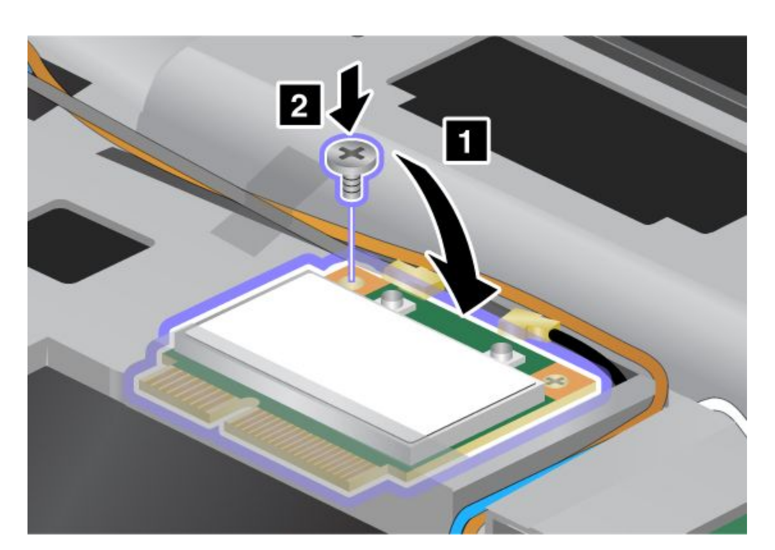
8. Совместите контактный край новой карты PCI Express Mini Card с соответствующим гнездовым контактом компьютера.



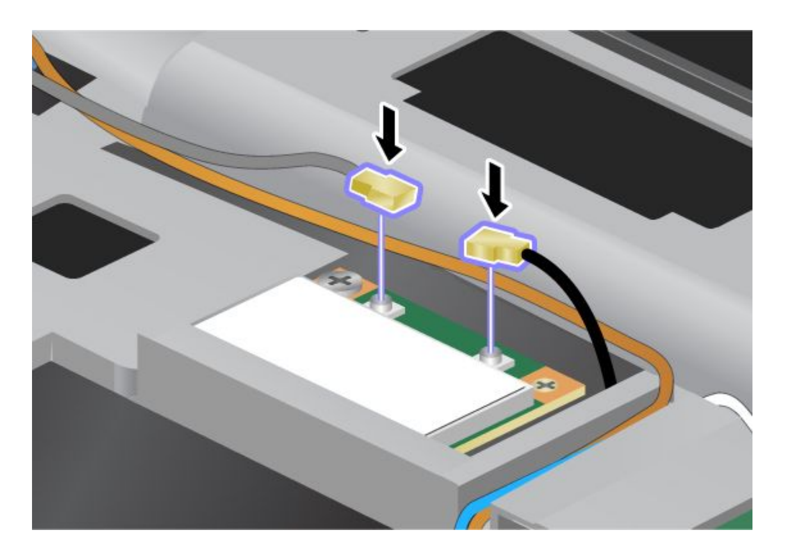
Примечание: Если в новой карте PCI Express Mini Card два разъема (см. следующий рисунок), вставьте белый кабель в защитную трубку.



9. Поворачивайте карту, нажимая сверху на разъемы, пока она не войдет в гнездо (1). Закрепите карту винтом (2).



10. Подсоедините к новой карте PCI Express Mini Card кабели. Подключайте серый кабель только к разъему с пометкой “MAIN” или “M”, а черный — к разъему с пометкой “AUX” или “A”.



Примечание: Если в новой карте PCI Express Mini Card три разъема, серый кабель необходимо вставить в разъем с пометкой “TR1”, а черный — в разъем с пометкой “TR2” на карте. Если вы вставите любой из кабелей в центральный разъем, то скорость соединения будет более низкой.

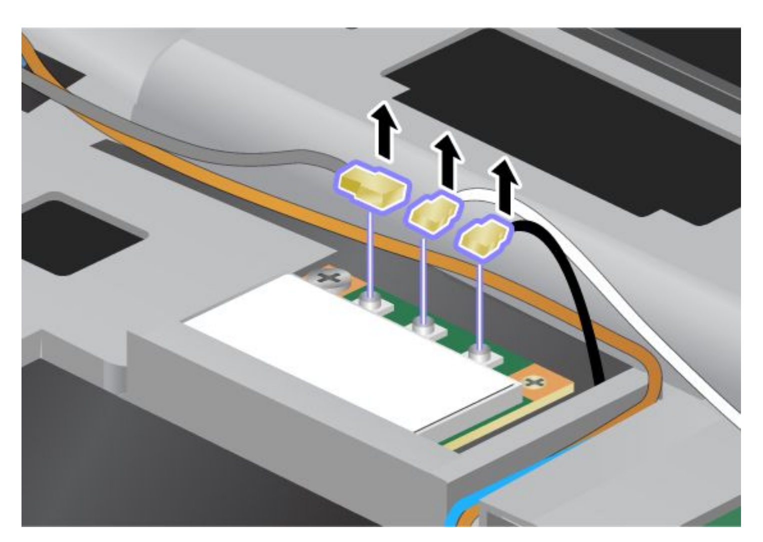
11. Установите клавиатуру на место. Дополнительные сведения об установке клавиатуры см. в разделе “Замена клавиатуры” на странице 129.
12. Вставьте аккумулятор. Дополнительные сведения об установке аккумулятора см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122.
13. Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру шнур электропитания и другие кабели, а затем включите его.

Замена карты PCI Express Mini Card с тремя разъемами

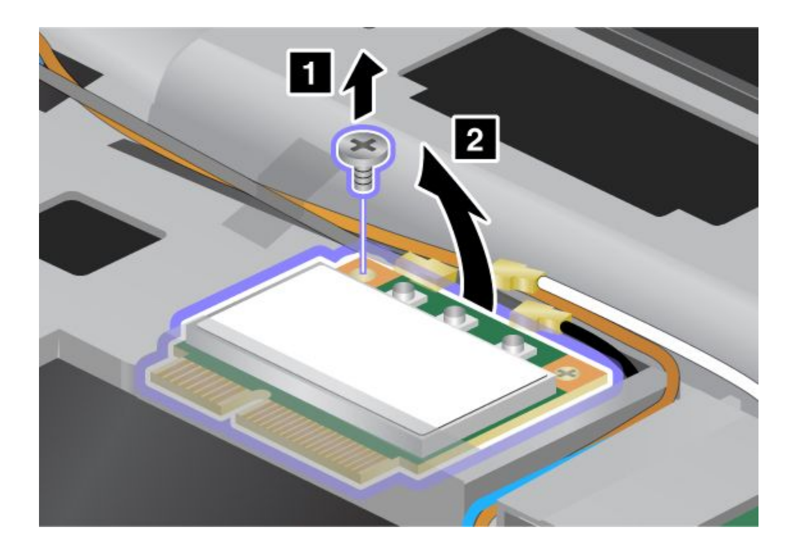
Если компьютер оснащен функцией многоканального входа/выхода (MIMO), в комплект входит мини-карта PCI Express Mini Card с тремя разъемами. Для замены карты, поддерживающей функцию MIMO, необходимо выполнить указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер, затем отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели. Прежде чем продолжать работу, подождите несколько минут, чтобы дать внутренним компонентам компьютера остыть.
2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
3. Извлеките батарейку. Дополнительные сведения об извлечении аккумулятора см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122.
4. Снимите клавиатуру. Дополнительные сведения об извлечении клавиатуры см. в разделе “Замена клавиатуры” на странице 129.

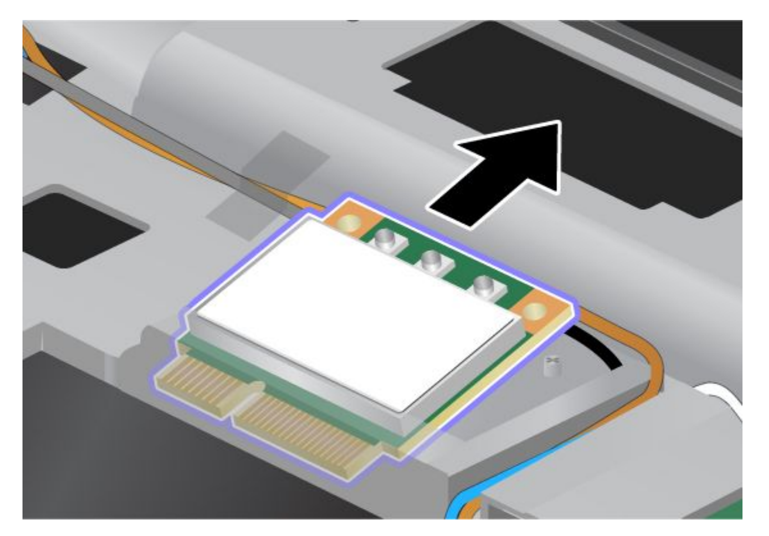
5. Если инструмент для снятия разъемов идет в комплекте с новой картой, используйте его для отсоединения кабелей от карты. Если такой инструмент в комплект не входит, то для отсоединения разъемов нажмите на них пальцами и осторожно выньте из гнезд.



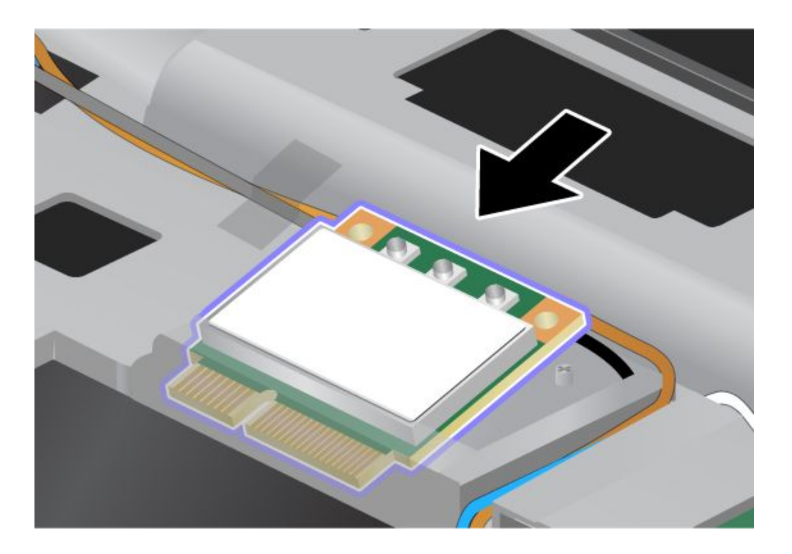
6. Отверните винт (1). Карта приподнимется (2). Затем извлеките карту (2).



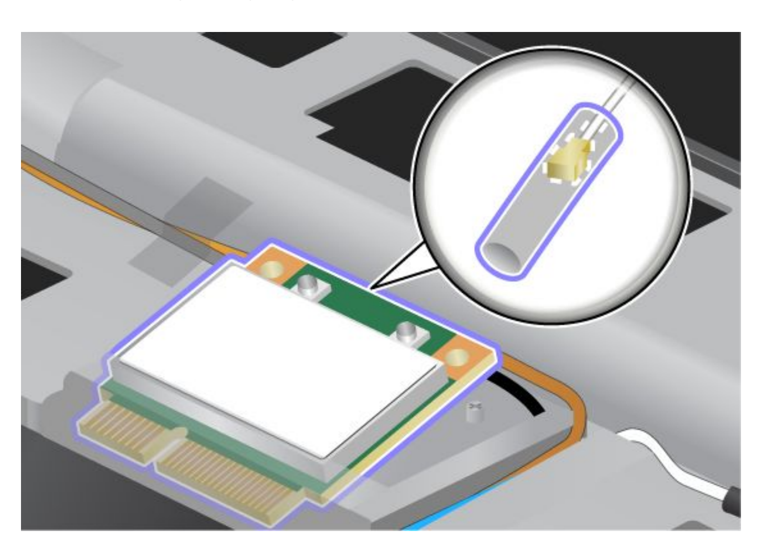
7. Извлеките карту.



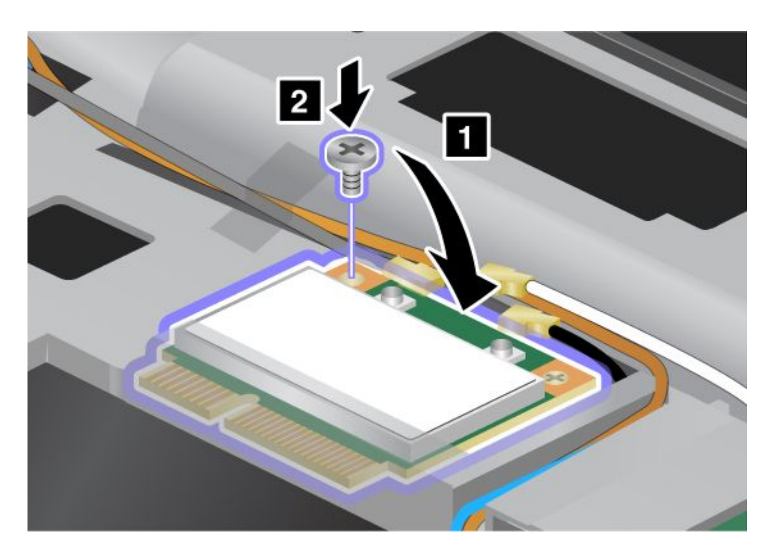
8. Совместите контактный край новой карты с соответствующим контактом гнезда в компьютере (1).



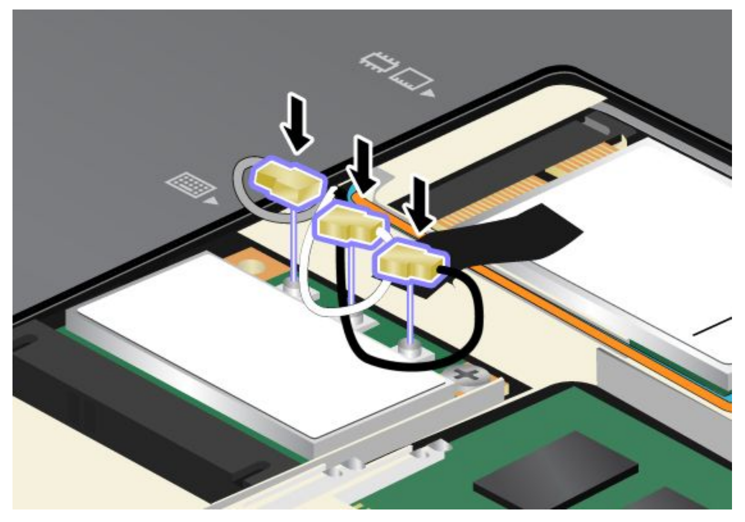
Примечание: Если в новой карте PCI Express Mini Card два разъема (см. следующий рисунок), вставьте белый кабель в защитную трубку.



9. Поворачивайте карту, нажимая сверху на разъемы, пока она не войдет в гнездо (1). Закрепите карту винтом (2).



10. Подсоедините к новой карте PCI Express Mini Card кабели. Подключайте серый кабель только к разъему с пометкой “TR1” на карте, белый — к разъему с пометкой “RO” или “TR3” (центральный), а черный — к разъему с пометкой “TR2”.



11. Установите клавиатуру на место. Дополнительные сведения об установке клавиатуры см. в разделе “Замена клавиатуры” на странице 129.
12. Вставьте аккумулятор. Дополнительные сведения об установке аккумулятора см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122..
13. Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру шнур электропитания и другие кабели, а затем включите его.

Установка и замена карты PCI Express Mini Card для подключения к беспроводной глобальной сети WAN

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Некоторые модели ThinkPad оснащены гнездом для карты PCI Express Mini Card для подключения к беспроводной глобальной сети WAN. При замене карты PCI Express Mini Card необходимо соблюдать описанные ниже обязательные условия.

Обязательные условия



ОПАСНО

Не подключайте кабели к телефонной розетке и не отключайте их от розетки во время грозы.



ОПАСНО

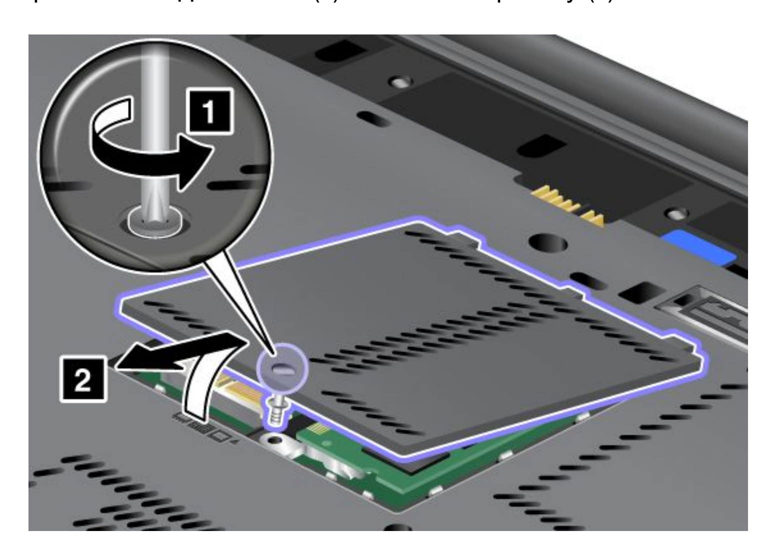
Существует опасность поражения электрическим током от силовых кабелей, телефонных и других линий связи. Во избежание поражения электрическим током отключайте кабели перед снятием крышки с данного гнезда.

Внимание: Прежде чем устанавливать карту PCI Express Mini Card, прикоснитесь к металлическому столу или заземленному металлическому предмету. Это снимет заряд статического электричества, накопившийся на теле. Разряд статического электричества может повредить карту.

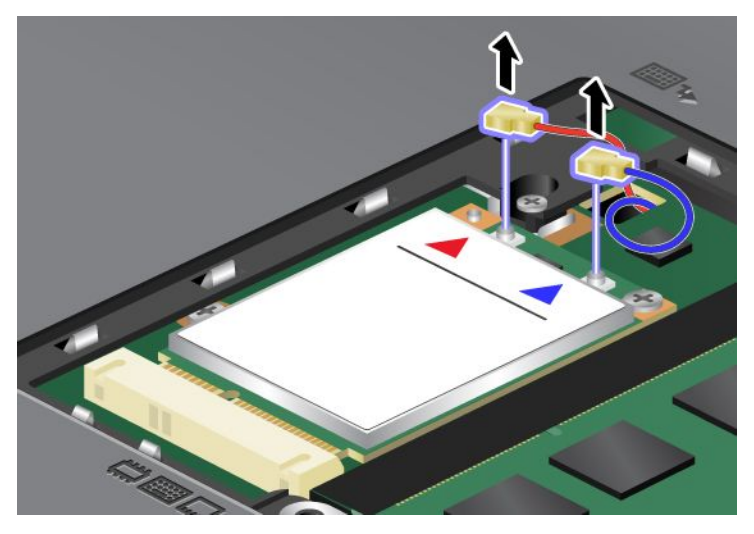
Инструкции по замене

Чтобы заменить мини-карту PCI Express Mini Card, выполните указанные ниже действия.

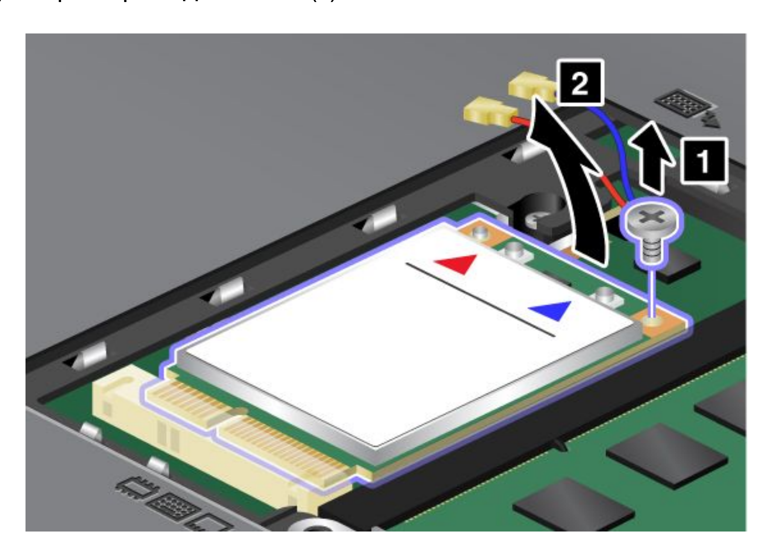
1. Выключите компьютер, затем отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели. Прежде чем продолжать работу, подождите несколько минут, чтобы дать внутренним компонентам компьютера остыть.
2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
3. Извлеките батарейку. Дополнительные сведения об извлечении аккумулятора см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122.
4. Ослабьте винты на крышке гнезда памяти (1) и снимите крышку (2).



5. Если инструмент для снятия разъемов идет в комплекте с новой картой, используйте его для отсоединения кабелей от карты. Если такой инструмент в комплект не входит, то для отсоединения разъемов нажмите на них пальцами и осторожно выньте из гнезд.

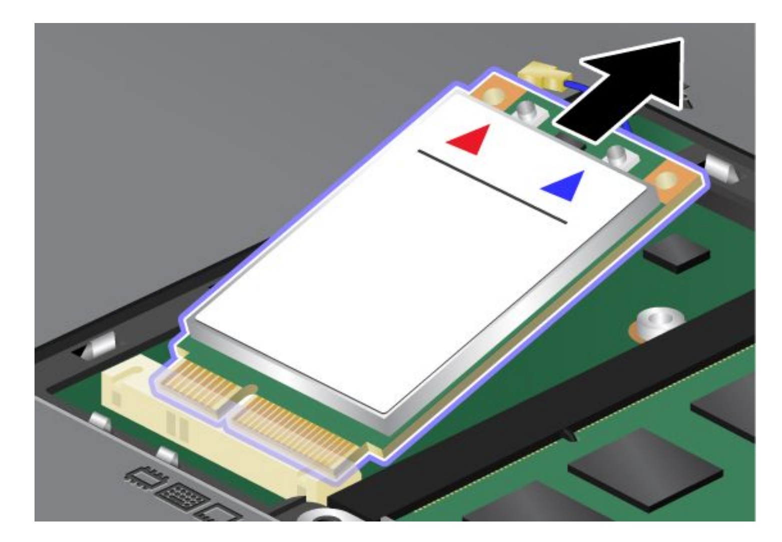


6. Отверните винт (1). Карта приподнимется (2).

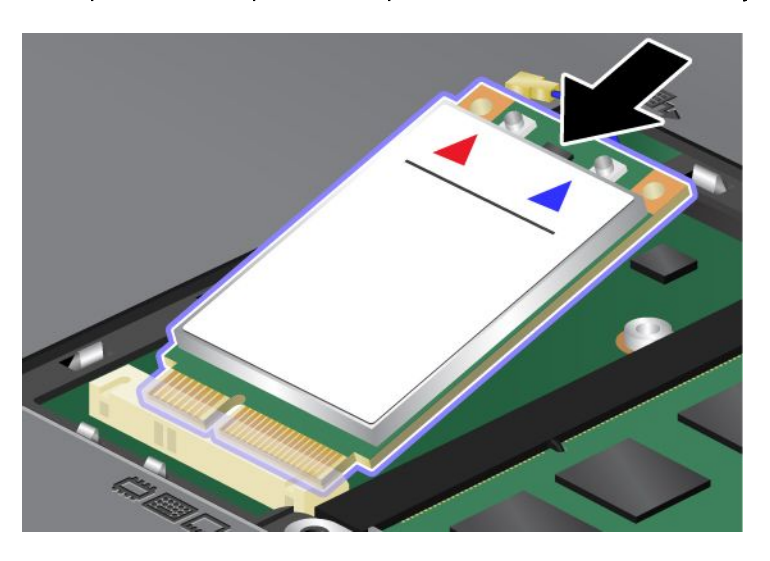


Примечание: Некоторые конфигурации системы компьютера предусматривают наличие только одного разъема для карты.

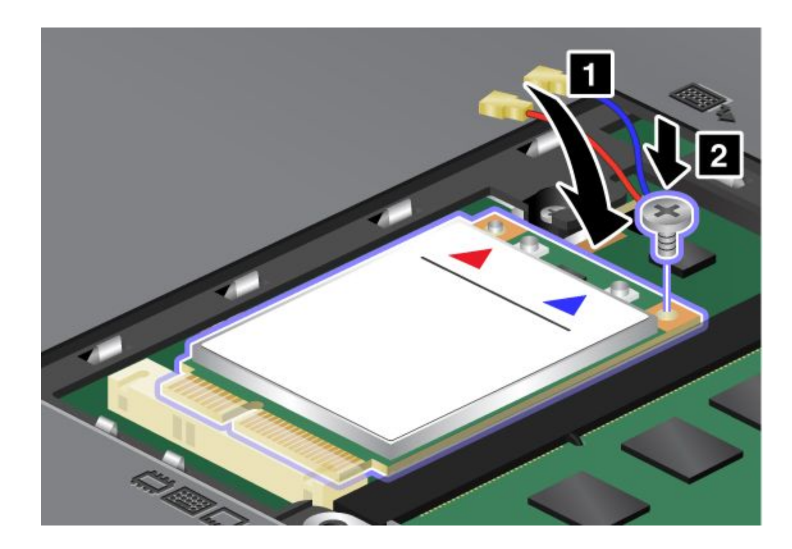
7. Извлеките карту.



8. Совместите контактный край новой карты PCI Express Mini Card с соответствующим гнездом.

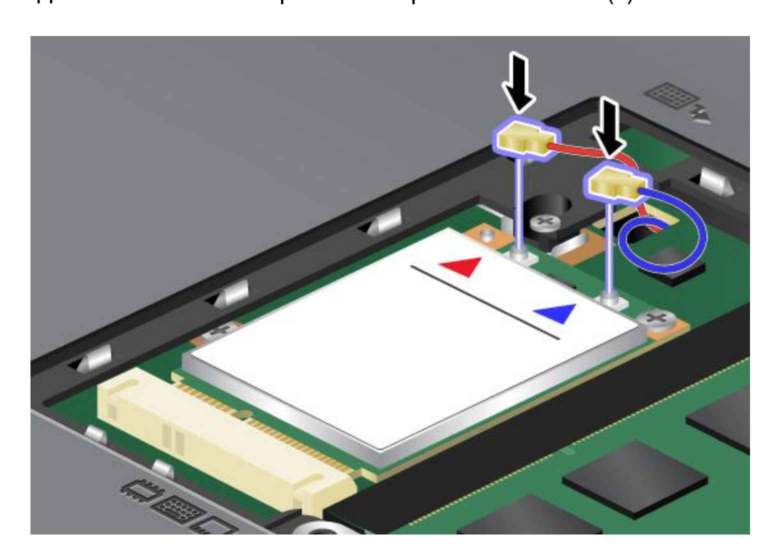


9. Задвигайте карту, нажимая на верхнюю сторону каждого разъема до тех пор, пока она не войдет в гнездо (1). Закрепите карту винтом (2).

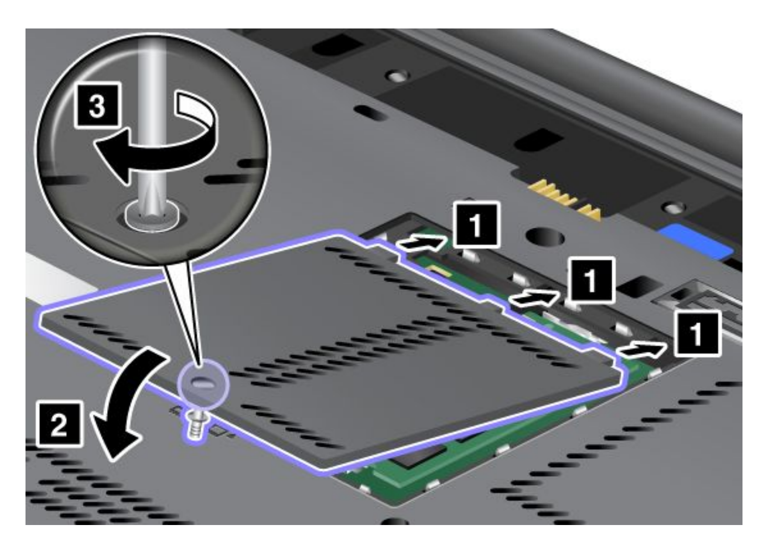


Примечание: Некоторые конфигурации системы компьютера предусматривают наличие только одного разъема для карты.

10. Подсоедините провода к новой мини-карте PCI Express Mini Card (3).



11. Установите крышку гнезда памяти (1), закройте ее (2), заверните и затяните винт (3).



12. Вставьте аккумулятор. Дополнительные сведения об установке аккумулятора см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122.
13. Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру шнур электропитания и другие кабели, а затем включите его.

Замена SIM-карты

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Для установки беспроводных соединений WAN (распределенной вычислительной сети) вам может понадобиться установка SIM-карты (карты модуля идентификации абонента). В зависимости от страны, куда выполняется доставка, SIM-карта может быть предварительно установлена в ваш компьютер либо входить в комплект поставки компьютера.

Если SIM-карты находятся в комплекте поставки, в слот для SIM-карты устанавливается пустая карта. Следуйте приводимым ниже инструкциям.

Наличие пустой карты в комплекте поставки означает, что SIM-карта уже установлена в слот и дополнительные действия не требуются.

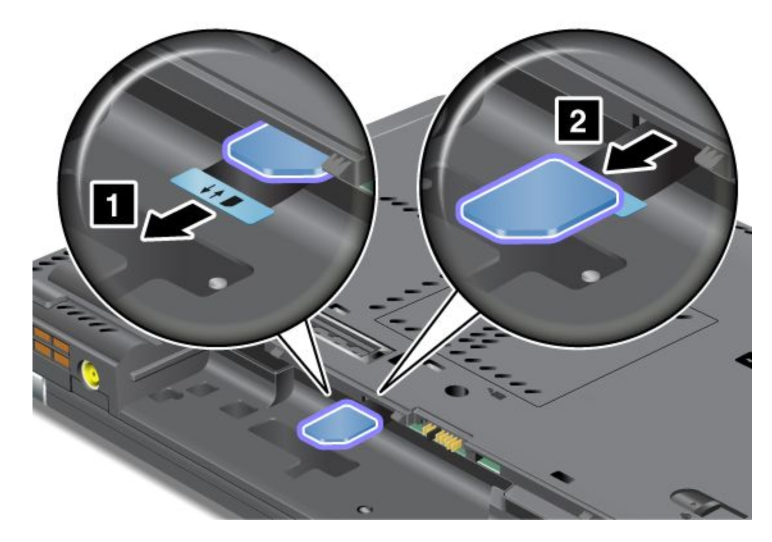
Примечание: Идентификация SIM-карты происходит с помощью интегральной микросхемы, расположенной на одной из сторон карты.

Инструкции по замене

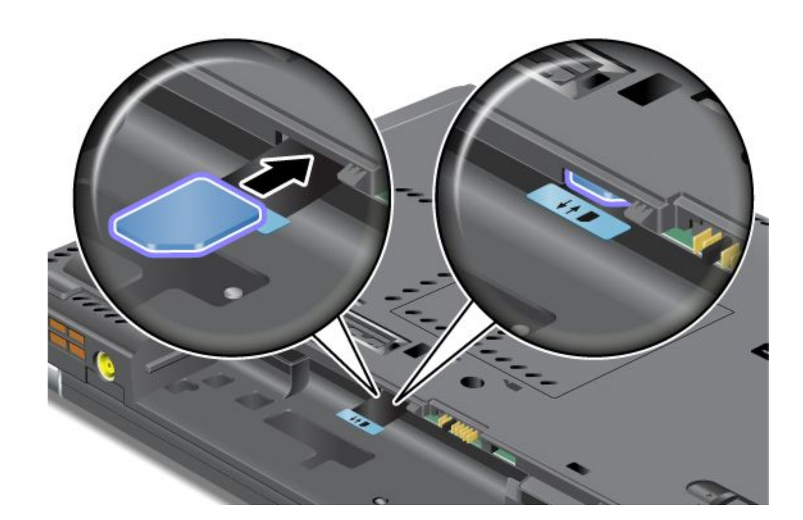
Чтобы заменить SIM-карту, выполните указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер, затем отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели.
2. Закройте дисплей и переверните компьютер.
3. Извлеките батарейку. Дополнительные сведения см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122.

4. Найдите слот для SIM-карты внутри отсека для аккумулятора. Осторожно потяните за край, выступающий из слота, до упора (1). Карта частично выдвинется из слота. Теперь карту можно извлечь (2).



5. Вставьте SIM-карту в слот до упора.



Примечание: Убедитесь, что SIM-карта полностью вставлена в слот.

6. Установите аккумулятор, снова переверните компьютер и подсоедините все кабели. Дополнительные сведения об установке аккумулятора см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122.

Замена твердотельного диска

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Новый твердотельный диск можно приобрести у торговца продукцией Lenovo или у торгового представителя. При замене твердотельного диска обеспечьте выполнение описанных ниже условий и найдите свою модель в списке, чтобы ознакомиться с подробными инструкциями.

Примечание: Замену твердотельного диска рекомендуется производить только в целях ремонта. Контакты и слот твердотельного диска не предназначены для частых замен и перестановок устройств.

Обязательные условия

При замене диска примите описанные ниже меры предосторожности.

Внимание: При работе с твердотельным диском:

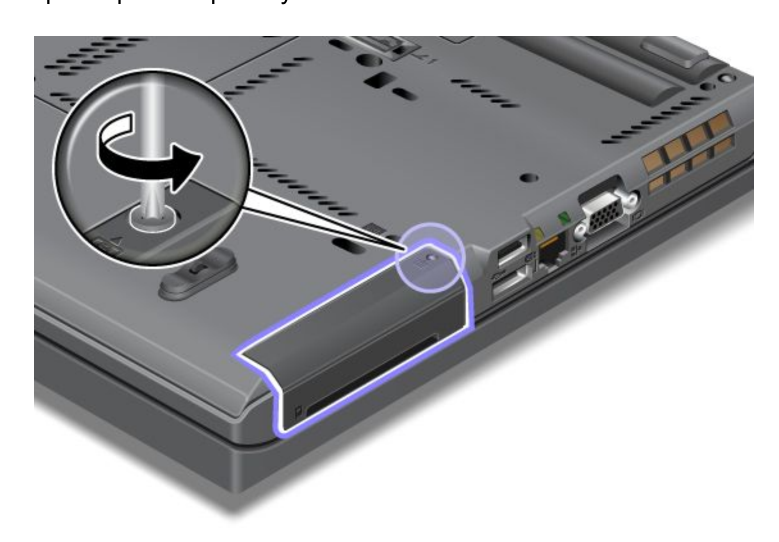
- Не роняйте устройство и оберегайте его от ударов. Кладите диск на материалы, поглощающие толчки, например на мягкую ткань.
- Не давите на крышку устройства.
- Не прикасайтесь к контактам.

Жесткий диск — устройство нежное. Неправильное обращение с ним может вызвать его повреждение и полную потерю данных. Прежде чем вынимать твердотельный диск, создайте резервную копию всей хранящейся на нем информации, после чего выключите компьютер. Ни в коем случае не вынимайте устройство, если компьютер работает, находится в режиме ожидания или гибернации.

Инструкции по замене

Чтобы заменить твердотельный диск, выполните указанные ниже действия.

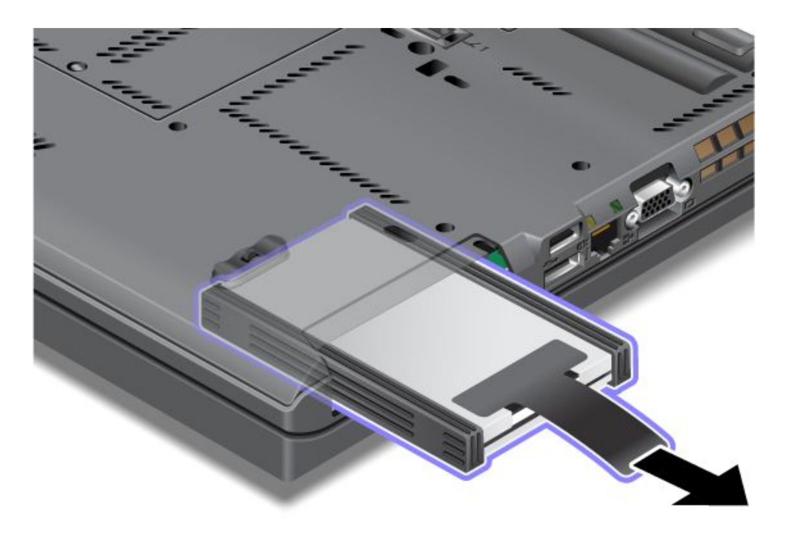
1. Выключите компьютер, затем отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели.
2. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
3. Извлеките батарейку. Дополнительные сведения об извлечении аккумулятора см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122.
4. Извлеките винт, который крепит крышку отсека.



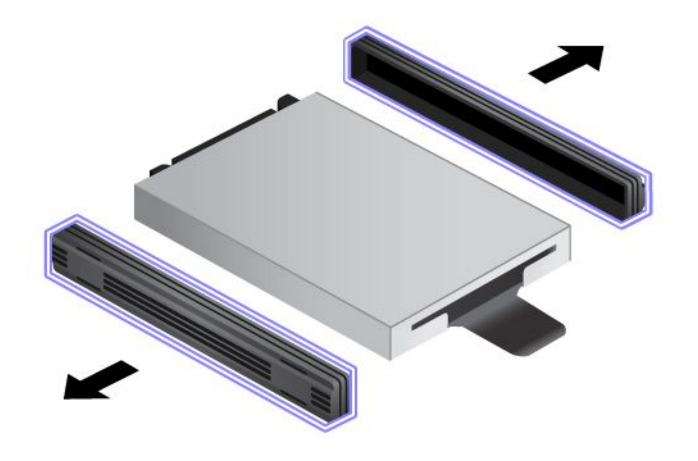
5. Снимите крышку отсека.



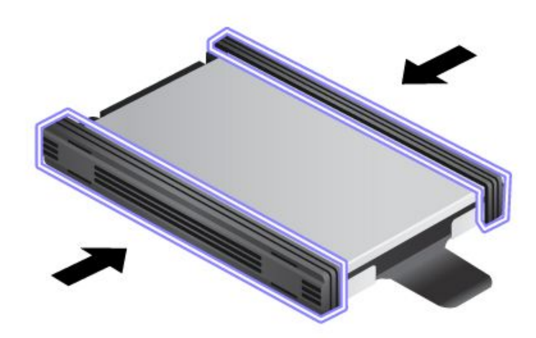
6. Извлеките твердотельный диск, потянув за язычок.



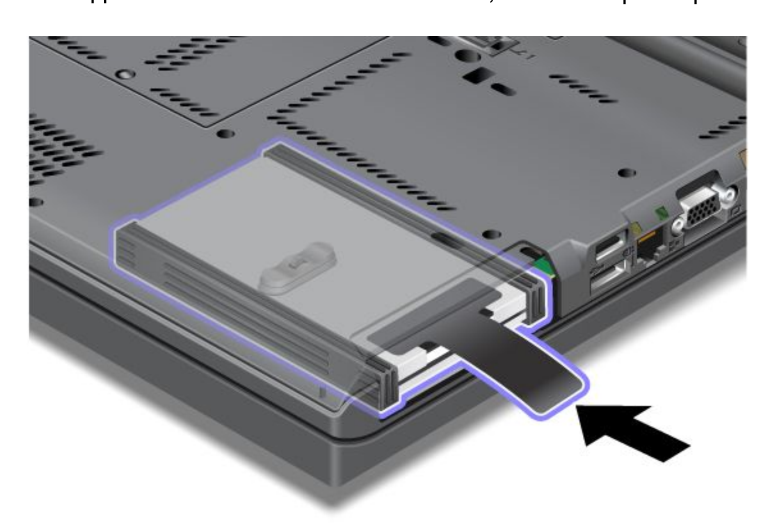
7. Снимите с твердотельного диска боковые накладки.



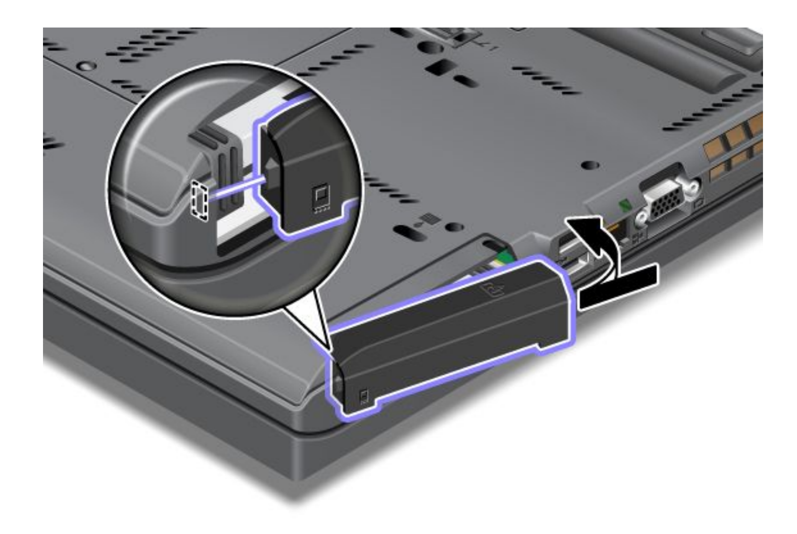
8. Наденьте боковые накладки на новый твердотельный диск.



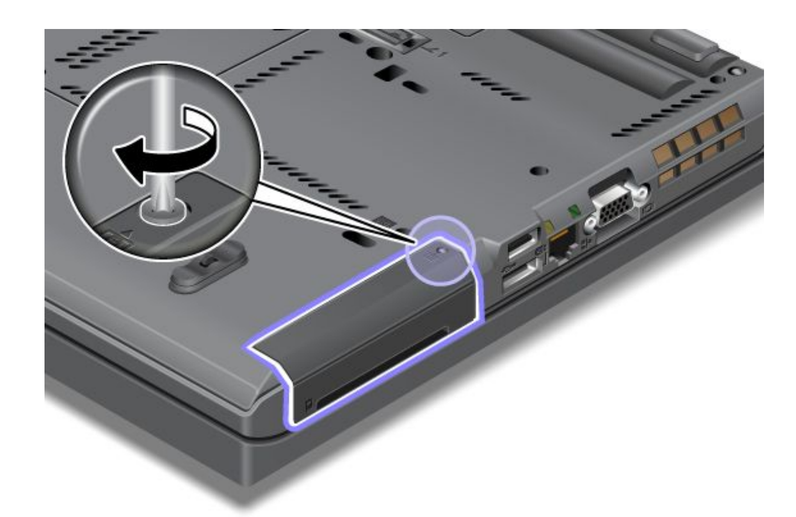
9. Вставьте твердотельный диск в отсек и нажмите на него, чтобы зафиксировать.



10. Установите на место крышку отсека, как показано на рисунке.



11. Закрутите винт.



12. Вставьте аккумулятор. Дополнительные сведения об установке аккумулятора см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122.

13. Снова переверните компьютер. Подсоедините к компьютеру шнур электропитания и другие кабели.

Глава 7. Расширение возможностей компьютера

В этом разделе описывается установка дополнительных устройств и даются инструкции по эффективному использованию высокотехнологичных возможностей компьютера.

- “Подбор дополнительных аксессуаров ThinkPad” на странице 159
- “Использование последовательного отсека Serial Ultrabay Enhanced” на странице 159
- “ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 и ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W)” на странице 166

Подбор дополнительных аксессуаров ThinkPad

Компания Lenovo предлагает ряд аппаратных аксессуаров и обновлений, позволяющих пользователям расширить возможности компьютера в соответствии со своими потребностями. Можно приобрести память, устройства хранения данных, модемы, сетевые адаптеры, стыковочные узлы, репликаторы портов, аккумуляторы, адаптеры питания, принтеры, сканеры, клавиатуры, мыши и другие компоненты.

Все эти устройства можно приобрести у компании Lenovo круглосуточно и без выходных через Интернет. Все, что для этого нужно, – соединение с Интернетом и кредитная карта.

Приобрести устройства можно на веб-сайте Lenovo::
http://www.lenovo.com/accessories/services/index.html

Использование последовательного отсека Serial Ultrabay Enhanced

Последовательный отсек Serial Ultrabay Enhanced предназначен для подсоединения соответствующих устройств, таких как дисковод MultiBurner и жесткий диск. Приобрести отсек Serial Ultrabay Enhanced или соответствующее устройство можно на веб-сайте Lenovo:
http://www.lenovo.com/accessories

Примечание: Последовательные отсеки для дисководов Serial Ultrabay Enhanced позволяют устанавливать 9,5-миллиметровые устройства стандарта Serial Ultrabay Slim и 12,7-миллиметровые устройства стандарта Serial Ultrabay Enhanced.

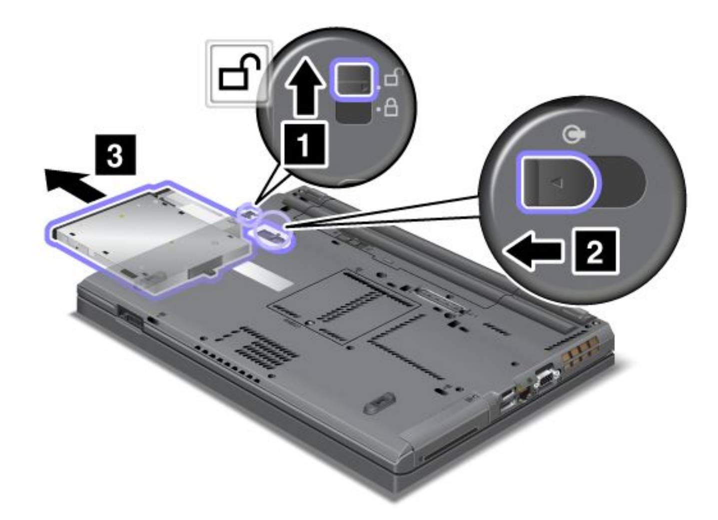
Замена устройства

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Чтобы заменить устройство Ultrabay, выполните указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер, затем отсоедините от него шнур электропитания и все остальные кабели.

2. Откройте защелку отсека (1), передвинув ее вверх. Удерживая защелку отсека в открытом положении, сдвиньте выталкиватель (2) влево и извлеките устройство Ultrabay (3).



3. Вставьте сменное устройство в отсек; нажмите на устройство, чтобы плотно вставить его в разъем.



Процедура “горячей” замены

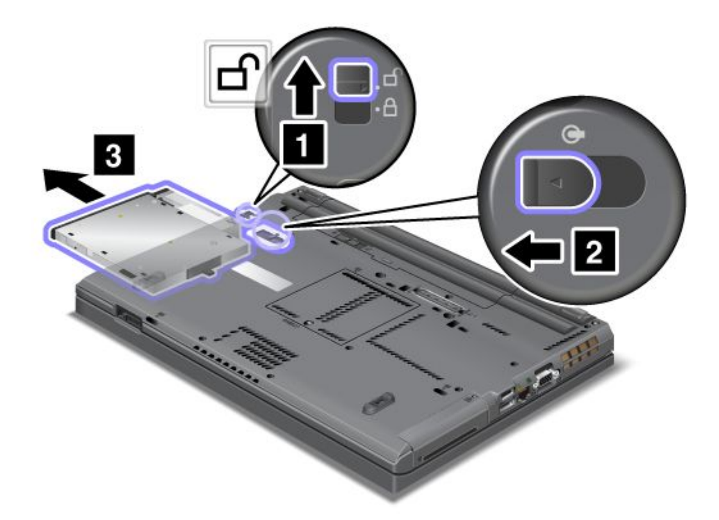
“Горячая” замена заключается в подключении, удалении или повторном подключении устройства к работающему компьютеру.

Чтобы произвести “горячую” замену устройства Ultrabay, выполните указанные ниже действия.

Примечание: “Горячая” замена поддерживается только на компьютерах, оснащенных пластинчатыми аккумуляторами.

1. Щелкните элемент **Отображать скрытые значки** на панели задач, затем щелкните значок **Безопасное извлечение устройств и дисков** (в Windows Vista и Windows XP щелкните значок **Безопасное извлечение устройства** на панели задач) и остановите соответствующее устройство.

2. Откройте защелку отсека (1), передвинув ее вверх. Удерживая защелку отсека в открытом положении, сдвиньте выталкиватель (2) влево и извлеките устройство Ultrabay (3).



3. Вставьте сменное устройство в отсек; нажмите на устройство, чтобы плотно вставить его в разъем.



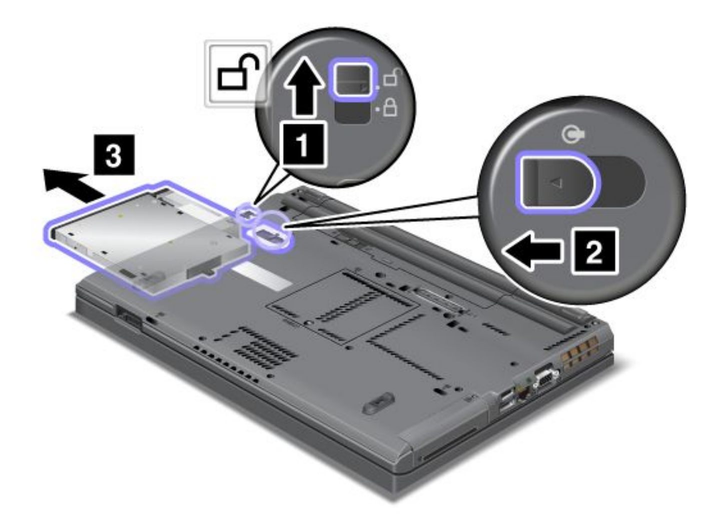
Примечание: Если жесткий диск защищен паролем, произвести его “горячую” замену невозможно. Перед такой заменой снимите с жесткого диска пароль. Смотрите раздел “Пароли на доступ к жесткому диску” на странице 99.

Процедура “теплой” замены

“Теплая” замена заключается в подключении, удалении или повторном подключении устройства к компьютеру, находящемуся в режиме ожидания.

Если компьютер находится в режиме ожидания, выполнить “теплую” замену можно с помощью указанных ниже действий.

1. Откройте защелку отсека (1), передвинув ее вверх. Удерживая защелку отсека в открытом положении, сдвиньте выталкиватель (2) влево и извлеките устройство Ultrabay (3).



Примечание: Компьютер выйдет из режима ожидания и появится всплывающее окно; после этого компьютер снова автоматически перейдет в режим ожидания. Погаснет индикатор состояния отсека (1).



2. Вставьте сменное устройство в отсек; нажмите на устройство, чтобы плотно вставить его в разъем.



3. Чтобы выйти из режима ожидания, нажмите клавишу Fn.

Установка жесткого диска в адаптер

Адаптер ThinkPad Serial Hard Drive Bay Adapter III (адаптер жесткого диска), доступный в качестве дополнительного компонента, позволяет увеличить пространство для хранения данных, установив дополнительный жесткий диск.

Примечание: Адаптер ThinkPad Serial Hard Drive Bay Adapter III поддерживает только 2,5-дюймовые жесткие диски (жесткие диски толщиной 7 мм).

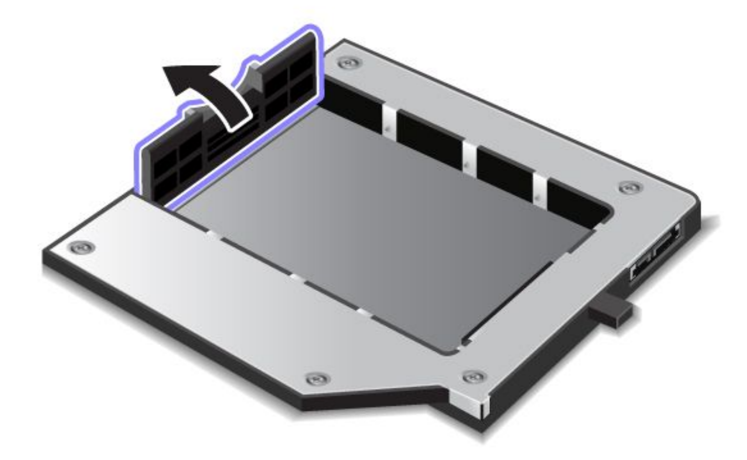
Чтобы установить жесткий диск в компьютер, необходимо сначала вставить его в адаптер жесткого диска, а затем вставить адаптер в отсек Serial Ultrabay Enhanced компьютера.

Примечание: Последовательные отсеки для дисководов Serial Ultrabay Enhanced позволяют устанавливать 9,5-миллиметровые устройства стандарта Serial Ultrabay Slim и 12,7-миллиметровые устройства стандарта Serial Ultrabay Enhanced.

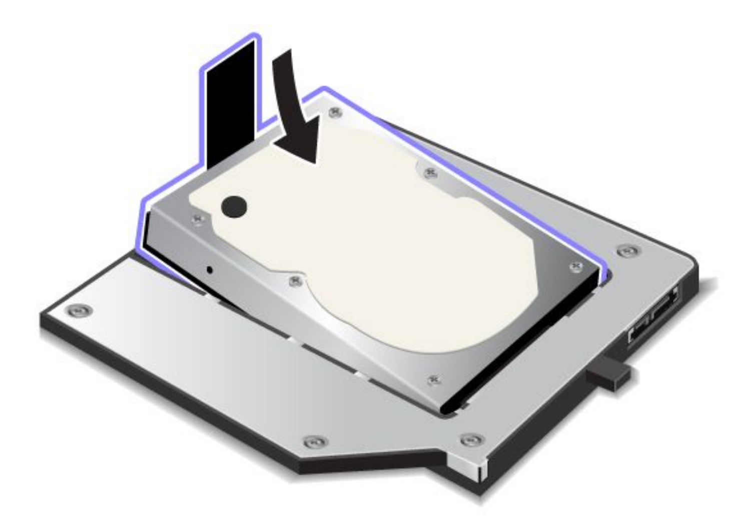
Внимание: Замену жесткого диска рекомендуется производить только при модернизации или ремонте. Частая замена жесткого диска может привести к повреждению диска и отсека.

1. Извлеките жесткий диск из компьютера. Инструкции по извлечению диска см. в разделе “Замена жесткого диска” на странице 125.

2. Откройте фиксатор жесткого диска.

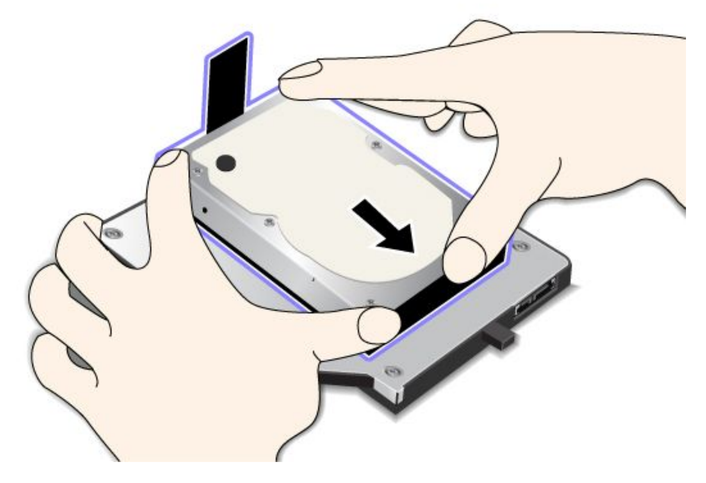


3. Вставьте жесткий диск наклейкой вверх, как показано на рисунке:

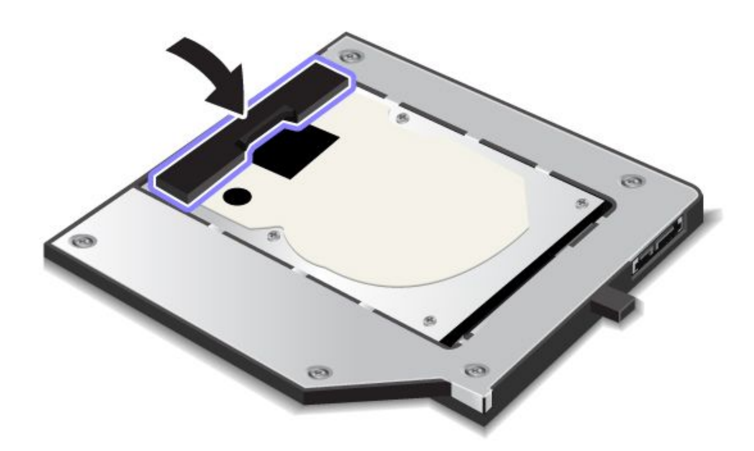


Примечание: Если жесткий диск оснащен крепежом, не оставляйте его под диском.

4. Подсоедините жесткий диск к разъему.



5. Закройте фиксатор жесткого диска.



Примечания:

- Проверьте надежность установки жесткого диска в адаптер.
- Не устанавливайте крышку слишком плотно: это может привести к повреждению жесткого диска или адаптера.
- В этот адаптер ThinkPad Serial Hard Drive Bay Adapter III невозможно вставить диск, предназначенный для других компьютеров серии ThinkPad. Чтобы воспользоваться файлами на жестком диске другого ноутбука ThinkPad, скопируйте их на переносной носитель.

Установка адаптера жесткого диска в отсек

Примечания:

- Используйте только последовательный адаптер для жесткого диска ThinkPad Serial Hard Drive Bay Adapter III, предназначенный для данного компьютера.
- Адаптер ThinkPad Serial Hard Drive Bay Adapter III поддерживает только 2,5-дюймовые жесткие диски (жесткие диски толщиной 7 мм).

После вставки жесткого диска в соответствующий адаптер этот адаптер можно вставить в последовательный отсек Serial Ultrabay Enhanced компьютера. Для этого компьютер должен находиться в любом из описанных ниже состояний.

Примечание: Последовательные отсеки для дисководов Serial Ultrabay Enhanced позволяют устанавливать 9,5-миллиметровые устройства стандарта Serial Ultrabay Slim и 12,7-миллиметровые устройства стандарта Serial Ultrabay Enhanced.

- Компьютер выключен. Инструкции по вставке адаптера см. в разделе “Замена устройства” на странице 159.
- Компьютер находится в режиме ожидания. Адаптер можно вставить в компьютер, находящийся в режиме ожидания. Инструкции по вставке адаптера см. в разделе “Процедура “теплой” замены” на странице 161.
- Компьютер работает. Адаптер можно вставить в работающий компьютер. Инструкции по вставке адаптера см. в разделе “Процедура “горячей” замены” на странице 160.

  Примечания: Если адаптер жесткого диска вставляется в компьютер в режиме ожидания или в работающий компьютер, а жесткий диск при этом защищен паролем, получить доступ к диску сразу после вставки адаптера не удастся. Для получения доступа выполните указанные ниже действия.

  1. Нажмите клавиши Fn+F12, чтобы перевести компьютер в режим гибернации. Переход в режим гибернации может занять некоторое время.
  2. Нажмите кнопку питания, чтобы вернуться в рабочий режим. В левом верхнем углу экрана появится значок пароля на доступ к жесткому диску.
  3. Введите пароль. После этого появится доступ к жесткому диску.

Вставляйте адаптер жесткого диска в соответствующий отсек плотно. Закрепить адаптер в отсеке можно с помощью шестигранного винта (он входит в комплект поставки), который вставляется в соответствующее отверстие.

ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 и ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W)

Подсоединив компьютер к док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), можно использовать ее порты в качестве портов компьютера.

Если компьютер подключен к док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), ни в коем случае не пытайтесь поднять всю конструкцию, взявшись за компьютер. Беритесь сразу за всю конструкцию.

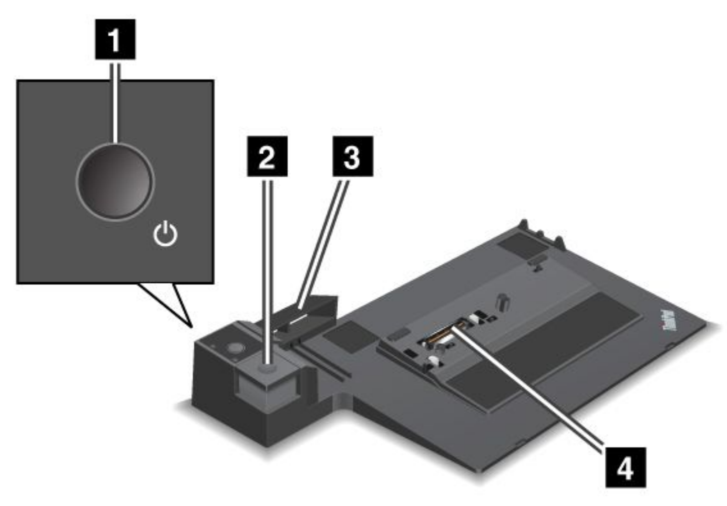
Дополнительные сведения о док-станциях ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 и ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) см. в перечисленных ниже разделах.

- “Вид сверху” на странице 167
- “Вид снизу” на странице 169
- “Подсоединение док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W)” на странице 172
- “Отсоединение док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W)” на странице 175
- “Средства защиты” на странице 177

- “Использование ключа блокировки системы” на странице 179

Вид сверху

ThinkPad Port Replicator Series 3



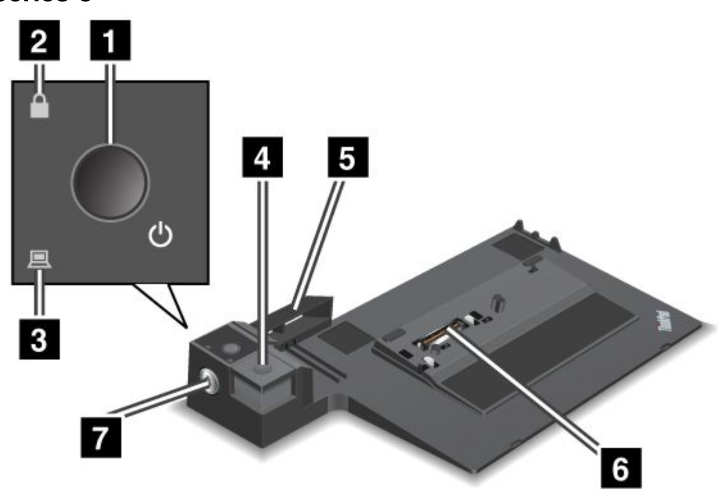
1 **Кнопка питания** включает и отключает компьютер.

2 Нажатие **кнопки извлечения** позволяет отсоединить компьютер от док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3.

3 **Скользящий регулятор** представляет собой направляющую, которая помогает совместить разъем док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3 с соответствующим разъемом на компьютере при его подсоединении.

4 **Разъем док-станции** – разъем, к которому подсоединяется компьютер.

ThinkPad Mini Dock Series 3



1 **Кнопка питания** включает и отключает компьютер.

2 **Индикатор ключа блокировки** загорается, когда ключ блокировки системы переводится в положение блокировки. Когда ключ блокировки находится в положении блокировки, кнопка извлечения на док-станции ThinkPad Mini Dock Series 3 заблокирована, благодаря чему подсоединить или отсоединить компьютер невозможно.

3 **Индикатор подсоединения док-станции** загорается, когда компьютер подсоединен.

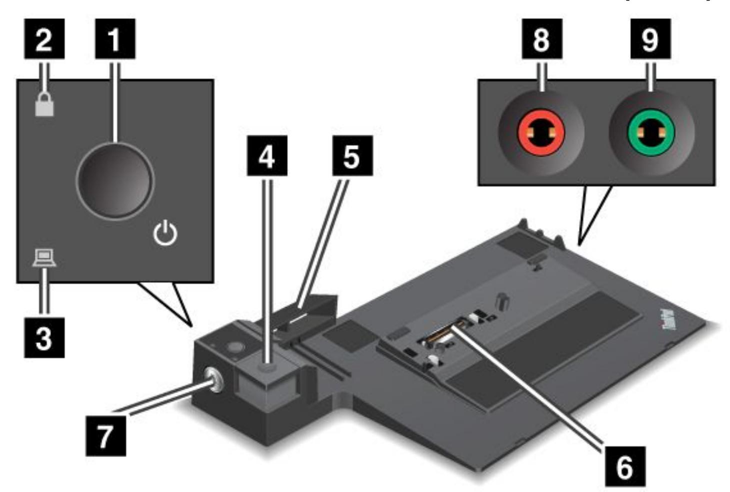
4 Нажатие **кнопки извлечения** позволяет отсоединить компьютер от док-станции ThinkPad Mini Dock Series 3.

5 **Скользящий регулятор** представляет собой направляющую, которая помогает совместить разъем док-станции ThinkPad Mini Dock Series 3 с соответствующим разъемом на компьютере при его подсоединении.

6 **Разъем док-станции** — разъем, к которому подсоединяется компьютер.

7 **Ключ блокировки системы** блокирует кнопку извлечения.

ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 и ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W)



1 **Кнопка питания** включает и отключает компьютер.

2 **Индикатор ключа блокировки** загорается, когда ключ блокировки системы переводится в положение блокировки. Когда ключ блокировки системы находится в положении блокировки, кнопка извлечения док-станции ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) заблокирована, благодаря чему подсоединить или отсоединить компьютер невозможно.

3 **Индикатор подсоединения док-станции** загорается, когда компьютер подсоединен.

4 Нажатие **кнопки извлечения** позволяет отсоединить компьютер от док-станции ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W).

5 **Скользящий регулятор** представляет собой направляющую, которая помогает совместить разъем док-станции ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) с соответствующим разъемом на компьютере при его подсоединении.

6 **Разъем док-станции** — разъем, к которому подсоединяется компьютер.

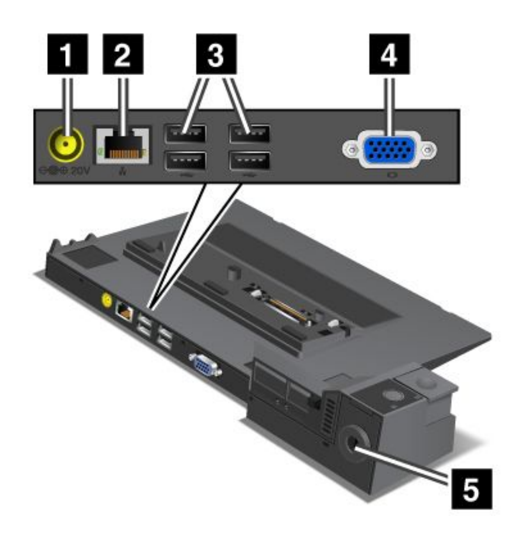
7 **Ключ блокировки системы** блокирует кнопку извлечения.

8 **Разъем для микрофона** диаметром 3,5 мм предназначен для подключения внешнего микрофона.

9 **Разъем для наушников** диаметром 3,5 мм предназначен для подключения внешних стереонаушников.

Вид снизу

ThinkPad Port Replicator Series 3



1 **Разъем питания** предназначен для подключения адаптера питания.

2 **Разъем Ethernet** предназначен для подключения док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3 к локальной сети по соединению Ethernet. Индикатор на разъеме аналогичен индикатору на компьютере.

Примечания:

- К этому разъему не подходит кабель Token Ring.
- Он предназначен для подключения проводов Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T.

Если после подсоединения компьютера к док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3 потребуется воспользоваться портом Ethernet, используйте порт на док-станции, а не на компьютере.

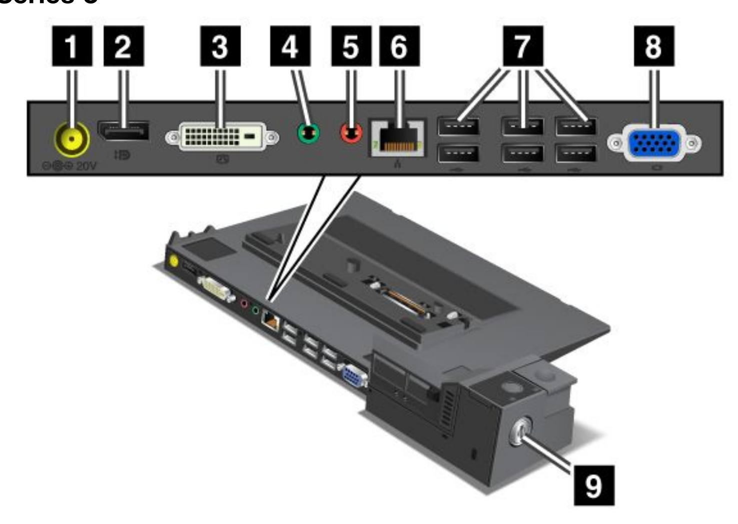
3 **Разъемы USB** предназначены для подключения устройств USB 1.1 и USB 2.0.

4 **Разъем внешнего монитора** предназначен для подключения внешнего монитора.

Примечание: Если после подсоединения компьютера к док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3 потребуется воспользоваться портом для подключения внешнего монитора, используйте порт на док-станции, а не на компьютере.

5 После подсоединения механического замка к **отверстию для замка** кнопка извлечения оказывается заблокирована, благодаря чему компьютер невозможно отсоединить от док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3.

ThinkPad Mini Dock Series 3



1 **Разъем питания** предназначен для подключения адаптера питания.

2 Порт **DisplayPort** предназначен для подключения устройств отображения.

3 Разъем **DVI** предназначен для подключения мониторов, поддерживающих соединение Single-Link DVI.

Примечание: Разъем DVI обеспечивает только цифровой интерфейс. Его можно использовать только с компьютером, поддерживающим DVI-соединение через док-станцию.

4 **Разъем для наушников** диаметром 3,5 мм предназначен для подключения внешних стереонаушников.

5 **Разъем для микрофона** диаметром 3,5 мм предназначен для подключения внешнего микрофона.

6 **разъем Ethernet** предназначен для подключения док-станции ThinkPad Mini Dock Series 3 к локальной сети по соединению Ethernet. Индикатор на разъеме аналогичен индикатору на компьютере.

Примечания:

- К этому разъему не подходит кабель Token Ring.
- Он предназначен для подключения проводов Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T.

Если после подсоединения компьютера к док-станции ThinkPad Mini Dock Series 3 потребуется воспользоваться портом Ethernet, используйте порт на док-станции, а не на компьютере.

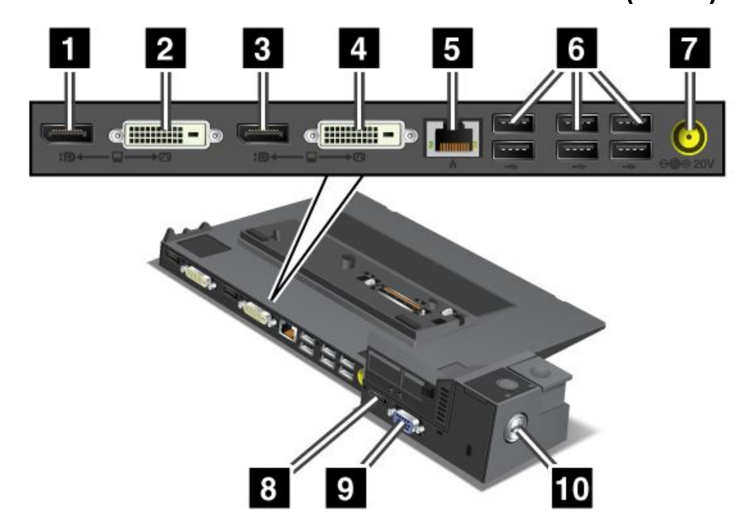
7 **разъемы USB** предназначены для подключения устройств USB 1.1 и USB 2.0.

8 **разъем внешнего монитора** предназначен для подключения внешнего монитора.

Примечание: Если после подсоединения компьютера к док-станции ThinkPad Mini Dock Series 3 потребуется воспользоваться портом для подключения внешнего монитора, используйте порт на док-станции, а не на компьютере.

9 После подсоединения механического замка к **отверстию для замка** кнопка извлечения оказывается заблокирована, благодаря чему компьютер невозможно отсоединить от док-станции ThinkPad Mini Dock Series 3.

ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 и ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W)



1 Порт **DisplayPort** предназначен для подключения устройств отображения информации.

2 Разъем **DVI** предназначен для подключения мониторов, поддерживающих соединение Single-Link DVI.

Примечание: Разъем DVI обеспечивает только цифровой интерфейс. Его можно использовать только с компьютером, поддерживающим DVI-соединение через док-станцию.

3 Порт **DisplayPort** предназначен для подключения устройств отображения информации.

4 Разъем **DVI** предназначен для подключения мониторов, поддерживающих соединение Single-Link DVI.

Примечание: Разъем DVI обеспечивает только цифровой интерфейс. Его можно использовать только с компьютером, поддерживающим DVI-соединение через док-станцию.

5 **разъем Ethernet** предназначен для подключения док-станций ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 и ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) к локальной сети по соединению Ethernet. Индикатор на разъеме аналогичен индикатору на компьютере.

Примечания:

- К этому разъему не подходит кабель Token Ring.
- Он предназначен для подключения проводов Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T.

Если после подсоединения компьютера к док-станции ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) потребуется воспользоваться портом Ethernet, используйте порт на док-станции, а не на компьютере.

6 **разъемы USB** предназначены для подключения устройств USB 1.1 и USB 2.0.

7 **разъем питания** предназначен для подключения адаптера питания.

Примечание: Для док-станции ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) используйте адаптер питания на 170 Вт, входящий в комплект поставки компьютера.

8 Порт **eSATA** предназначен для подключения устройств eSATA.

9 **Разъем внешнего монитора** предназначен для подключения внешнего монитора.

Примечание: Если после подсоединения компьютера к док-станции ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) потребуется воспользоваться портом для подключения внешнего монитора, используйте порт на док-станции, а не на компьютере.

10 После подсоединения механического замка к **отверстию для замка** кнопка извлечения оказывается заблокирована, благодаря чему компьютер невозможно отсоединить от док-станции ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W).

Подсоединение док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W)

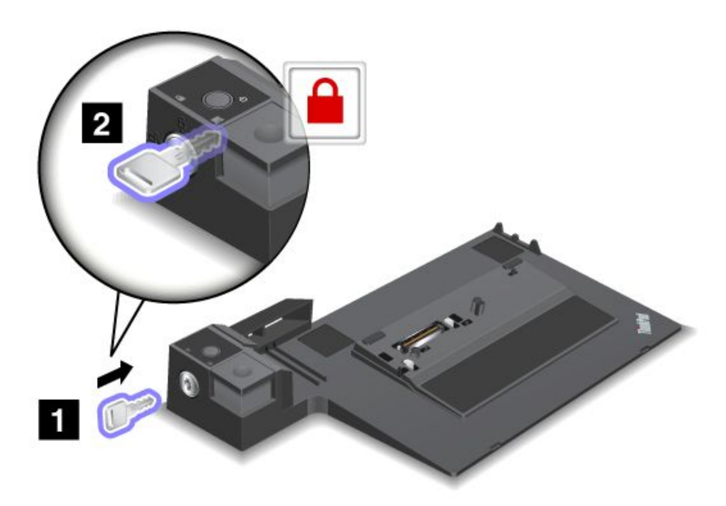
Чтобы подсоединить компьютер к док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), выполните указанные ниже действия.

Приведенные ниже схемы относятся к док-станциям ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 и ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W). Для подсоединения док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3 используется та же процедура.

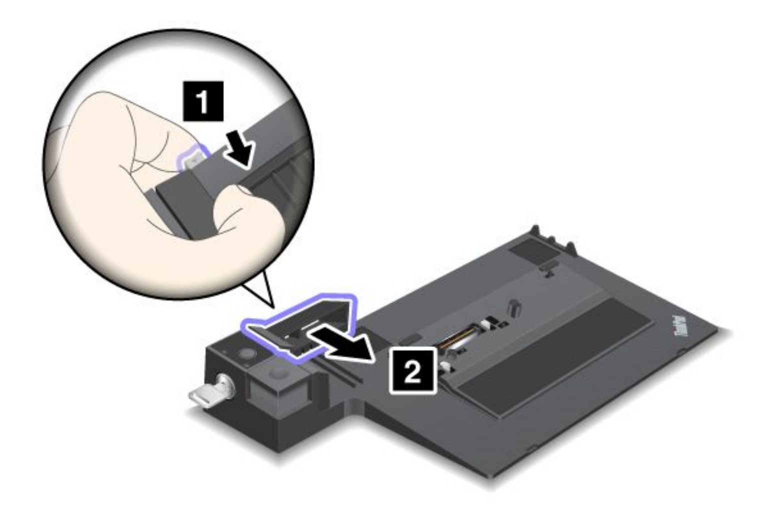
Примечания:

- Прежде чем подсоединять компьютер к док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), отключите его от адаптера питания.
- Если компьютер включен, завершите на нем все операции с устройствами, подключенными к USB-портам и к портам USB/eSATA. Кроме того, завершите все соединения по порту Ethernet.
- Прежде чем подсоединять компьютер к док-станции ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), убедитесь, что ключ блокировки системы установлен и находится в разблокированном (горизонтальном) положении.
- Для док-станции ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) используйте адаптер питания на 170 Вт и американский кабель питания, входящие в комплект поставки компьютера.

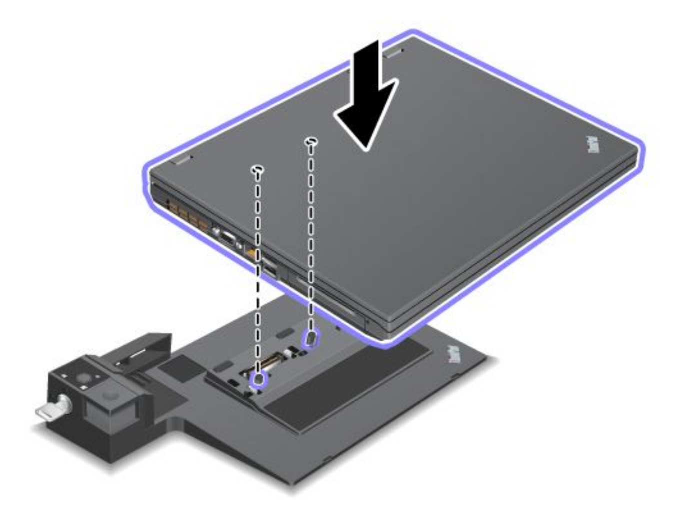
1. Прежде чем подсоединять компьютер к док-станции ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), установите ключ блокировки системы и поверните его в разблокированное (горизонтальное) положение. На док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3 должен быть отсоединен механический замок.



2. Нажмите кнопку на док-станции ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) (1). Поверните скользящий регулятор в направлении, указанном стрелкой (2).



3. Установите компьютер на платформу док-станции ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), чтобы его верхний левый угол был совмещен с направляющей пластиной на док-станции.



4. Вставьте компьютер в док-станцию ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), двигая его вдоль поверхности до щелчка. В результате компьютер будет подсоединен к док-станции.

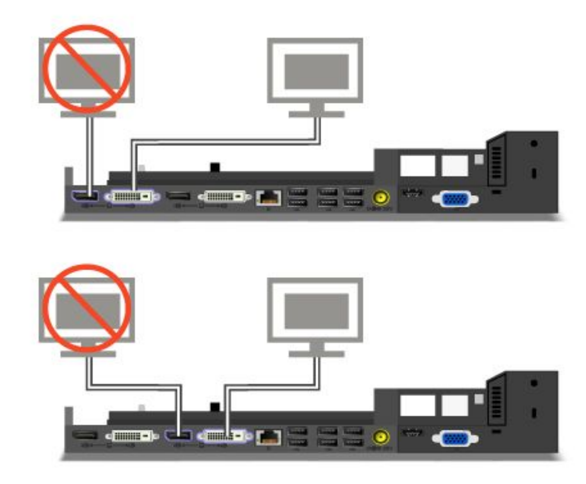
   Примечание: Если после подсоединения компьютера к док-станции ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) не загорелся соответствующий индикатор, компьютер подсоединен неправильно. Проверьте адаптер питания док-станции, отсоедините и повторно подсоедините его. После этого снова подсоедините компьютер к док-станции.

Примечания:

- Если после подсоединения док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) к компьютеру не подключить адаптер питания станции к сети, компьютер перейдет в режим работы от аккумулятора.
- Если компьютер и док-станция ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) подключены к собственным адаптерам питания, компьютер сначала перейдет в режим работы от аккумулятора, а затем — в режим работы от сети.
- Если в любой из двух описанных выше ситуаций аккумулятор отсоединен от компьютера либо полностью разряжен, компьютер отключится.

Подключение внешнего дисплея к док-станциям ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 и ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W)

Группа 1 (верхний рисунок) и группа 2 (нижний рисунок) независимы. У каждой из них есть собственный разъем DisplayPort и Digital Visual Interface (DVI). Если дисплеи подключены к разъемам DisplayPort и DVI одной группы, разъем DisplayPort становится неактивным.

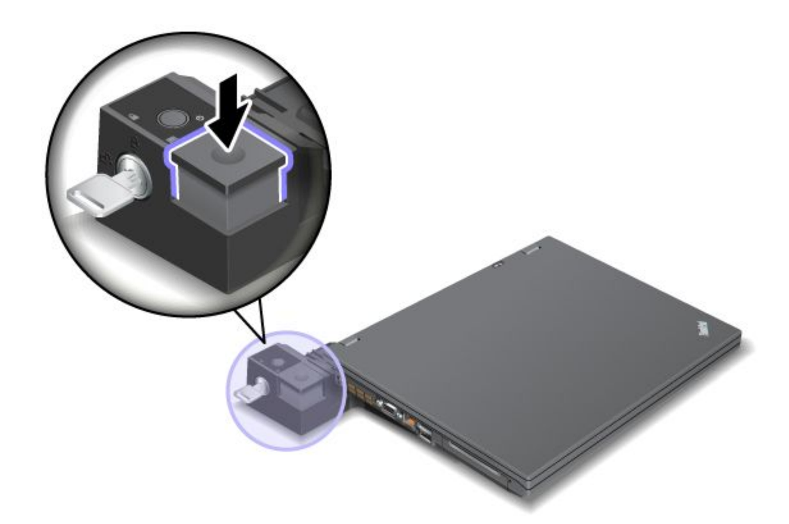


Отсоединение док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W)

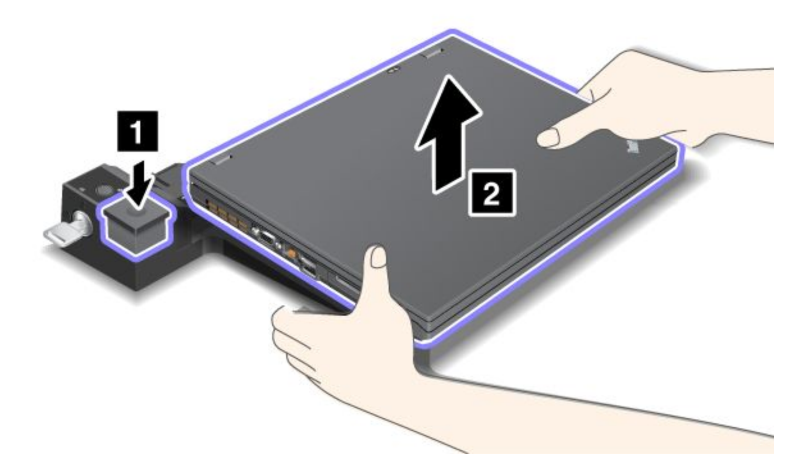
Чтобы отсоединить компьютер от док-станции ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W), выполните указанные ниже действия.

1. Убедитесь, что:
   - Устройства, подключенные к USB-портам, не используются.
   - Подключение по порту Ethernet завершено.
   - Устройства, подключенные к портам eSATA, не используются. (ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 и ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W))

2. Убедитесь, что ключ блокировки системы док-станций ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 и ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) установлен и находится в разблокированном (горизонтальном) положении.



3. Нажмите кнопку извлечения (1). Когда компьютер подастся вверх, возьмитесь за него с обеих сторон и снимите с док-станции (2).



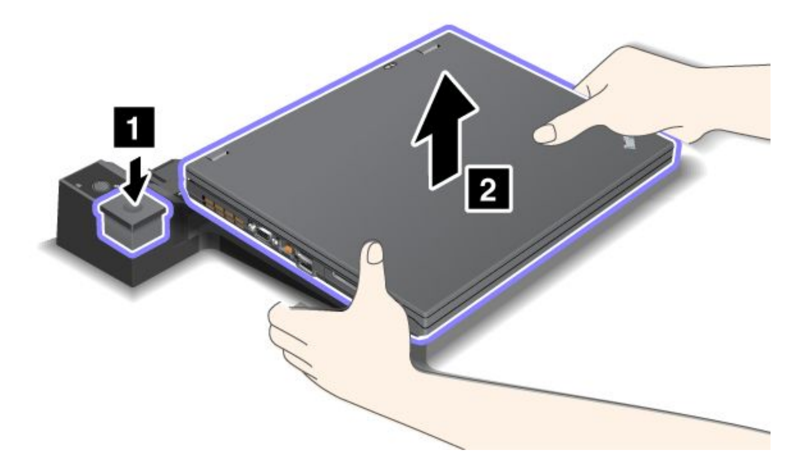
Чтобы отсоединить компьютер от док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3, выполните указанные ниже действия.

Примечания:

- Если компьютер включен, завершите на нем все операции с устройствами, подключенными к USB-портам. Кроме того, убедитесь, что все соединения Ethernet завершены.
- Убедитесь, что аккумулятор полностью заряжен.

1. Завершите работу всех съемных устройств, подключенных к док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3.

2. Нажмите кнопку извлечения (1). Когда компьютер подастся вверх, возьмитесь за него с обеих сторон и снимите с док-станции (2).



Средства защиты

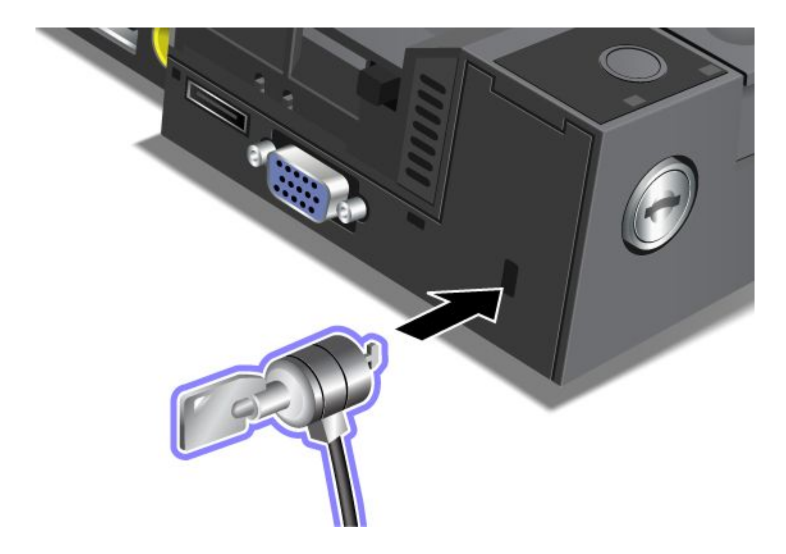
Док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 и ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) оснащены специальным отверстием для присоединения механического замка. Вставив в это отверстие механический замок с цепью, можно прикрепить док-станцию ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) к тяжелому объекту, такому как стол.

При использовании устройства ThinkPad Port Replicator Series 3 с механическим замком кнопка извлечения также блокируется, благодаря чему компьютер невозможно отсоединить от док-станции.

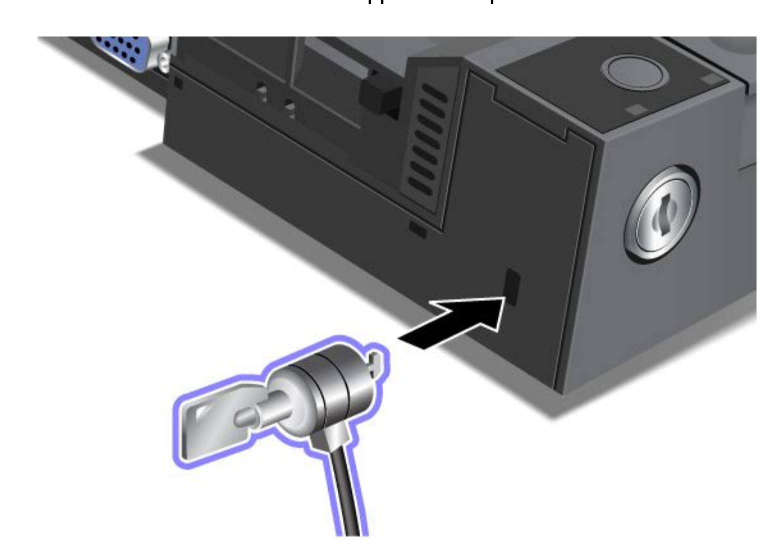
При использовании устройства ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 и ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) с механическим замком кнопка извлечения не блокируется. Чтобы заблокировать кнопку извлечения, воспользуйтесь “ключом блокировки системы” на странице 167.

Механические замки отсутствуют в ассортименте продукции Lenovo. Такой замок необходимо приобрести у другого производителя. Оценка, выбор и использование блокирующих устройств и средств защиты является вашей ответственностью. Компания Lenovo не дает никаких комментариев, оценок и гарантий относительно работы, качества и эффективности блокирующих устройств и средств защиты.

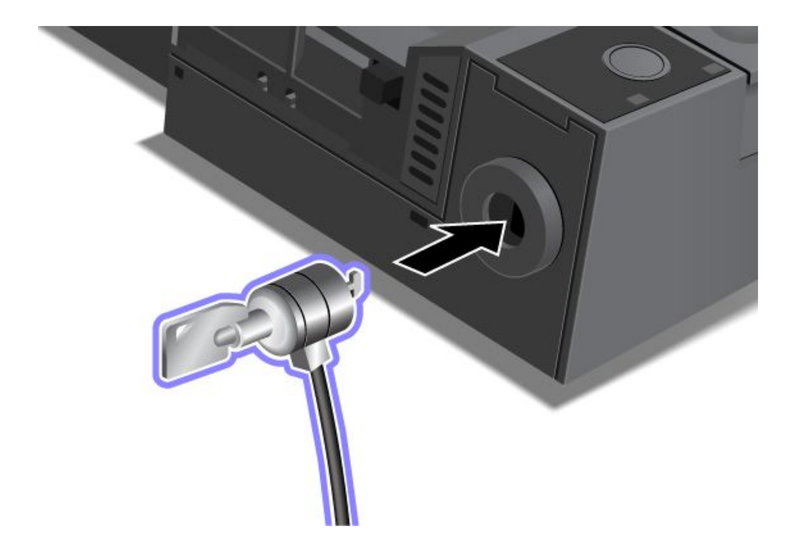
Порядок присоединения механического замка к док-станции ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 и ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W):



Порядок присоединения механического замка к док-станции ThinkPad Mini Dock Series 3:

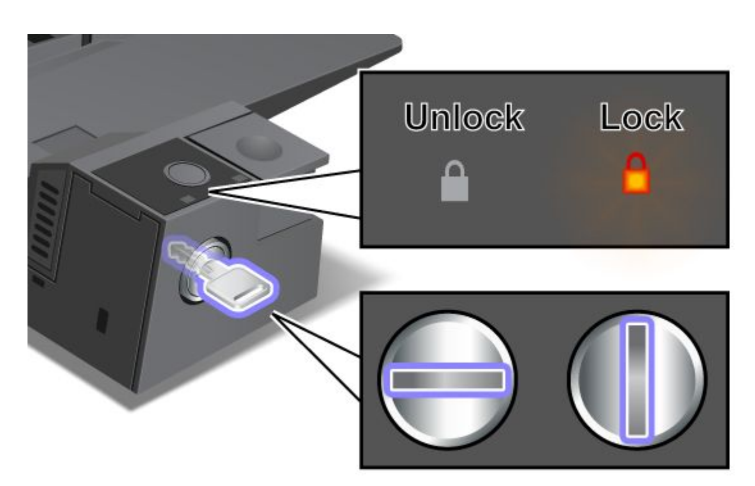


Порядок присоединения механического замка к док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3:



Использование ключа блокировки системы

Ключ блокировки системы может находиться в двух положениях: разблокированном или заблокированном.



Когда ключ находится в заблокированном положении, кнопка извлечения док-станции ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 и ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) заблокирована, благодаря чему отсоединить компьютер невозможно. Когда кнопка заблокирована, горит индикатор ключа блокировки.

Глава 8. Расширенные настройки

Помимо защиты файлов, данных и параметров на жестком или твердотельном диске иногда возникает необходимость установить новую операционную систему, новые драйверы устройств, обновить систему UEFI BIOS или восстановить предустановленные программы. Приведенная здесь информация поможет вам обеспечить компьютеру надлежащее обслуживание и поддерживать его в хорошем рабочем состоянии.

- “Установка новой операционной системы” на странице 181
- “Установка драйверов устройств” на странице 187
- “ThinkPad Setup” на странице 189
- “Использование средств управления системой” на странице 210

Установка новой операционной системы

При установке на компьютер новой операционной системы необходимо также установить вспомогательные файлы и драйверы для устройств ThinkPad. Все необходимые файлы расположены в перечисленных ниже каталогах твердотельного или жесткого диска.

- Вспомогательные файлы для поддерживаемых операционных систем расположены в каталоге `C:\SWTOOLS\OSFIXES`.
- Драйверы устройств для поддерживаемых операционных систем расположены в каталоге `C:\SWTOOLS\DRIVERS`.
- Предустановленные программы расположены в каталоге `C:\SWTOOLS\APPS`.

Примечания:

- В ходе установки файлов новой операционной системы с жесткого диска удаляются все данные, включая резервные копии и образы, сохраненные в скрытой папке программой Rescue and Recovery.
- Если не удается обнаружить на жестком диске вспомогательные файлы, драйверы устройств и необходимые приложения либо требуется найти для них обновления и дополнительные сведения, посетите веб-сайт ThinkPad:
  http://www.lenovo.com/support/site.wss/document.do?sitestyle=lenovo&lndocid=tpad-matrix

Перед началом работы

Прежде чем устанавливать операционную систему, выполните указанные ниже действия.

- Скопируйте все вложенные каталоги и файлы папки `C:\SWTOOLS` на съемное устройство для хранения данных, чтобы не потерять их в ходе установки.
- Напечатайте разделы, которые собираетесь использовать. Перейдите к разделу, соответствующему вашей операционной системе.

  – “Windows 7” на странице 182
  – “Windows Vista” на странице 183
  – “Windows XP” на странице 185

  Примечания: Для компьютеров, оснащенных операционной системой Windows Vista с пакетом обновления 2 или Windows 7

– 32-разрядные версии Windows не поддерживают функции ThinkPad Setup Функции 64-разрядной системы UEFI BIOS поддерживаются только 64-разрядными версиями Windows.
– Чтобы запустить среду восстановления Windows (WinRE) с помощью установочного DVD-диска для 64-разрядной версии Microsoft Windows, не меняйте исходное значение параметра **UEFI/Legacy Boot** в программе ThinkPad Setup. Значение параметра **UEFI/Legacy Boot** должно быть таким же, каким оно было при установке образа ОС Windows. В противном случае возникнет ошибка.

В качестве кода страны или региона, необходимого при установке, используйте перечисленные ниже варианты.

Страна или регион: код
Китай: SC
Дания: DK
Финляндия: FI
Франция: FR
Германия: GR
Италия: IT
Япония: JP
Нидерланды: NL
Нидерланды: NL
Норвегия: NO
Испания: SP
Швеция: SV
Тайвань и Гонконг: TC
США: US

Установка Windows 7

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Для установки на компьютер операционной системы Windows 7 и связанных с ней программ выполните указанные ниже действия.

1. Запустите программу ThinkPad Setup.
2. Выберите меню **Startup**.
3. Выберите **UEFI/Legacy Boot**.
4. Выполните одно из указанных ниже действий.
   - Чтобы установить 32-разрядную версию Windows 7, выберите **Legacy Only** или **Both**.
   - Чтобы установить 64-разрядную версию Windows 7 в традиционном режиме, выберите **Legacy Only**.
   - Чтобы установить 64-разрядную версию Windows 7 в режиме UEFI, выберите **UEFI Only**.
5. Нажмите F10.
6. Вставьте DVD-диск с Windows 7 в привод DVD и перезапустите компьютер. Следуйте инструкциям на экране.
7. Восстановите каталог `C:\SWTOOLS` из резервной копии, сделанной перед установкой.
8. Установите утилиту Intel Chipset Support для Windows 2000/XP/Vista/7. Для этого запустите файл infinst_autol.exe из каталога `C:\SWTOOLS\DRIVERS\INTELINF`.
9. Установите драйверы устройств. Они находятся в каталоге `C:\SWTOOLS\DRIVERS` на жестком диске. Кроме того, необходимо установить программное обеспечение, находящееся в каталоге `C:\SWTOOLS\APPS` на жестком диске компьютера. Для этого ознакомьтесь с инструкцией “Повторная установка предустановленных приложений драйверов устройств” на странице 119.

Примечание: Если не удается найти на жестком диске вспомогательные файлы, драйверы устройств и необходимые приложения либо требуется найти для них обновления и дополнительные сведения, посетите следующий веб-сайт:
http://www.lenovo.com/support/site.wss/document.do?sitestyle=lenovo&lndocid=tpad-matrix

Установка обновлений реестра для Windows 7

Установите перечисленные ниже обновления для реестра.

- Registry patch enabling Wake Up on LAN from Standby for Energy Star (обновление реестра для включения функции выхода из режима ожидания по сети с соблюдением стандартов энергопотребления Energy Star)
- Fix for Issue of HDD with HD Detection (исправление ошибки обнаружения HDD с HD)

Инструкции по установке обновлений для реестра можно найти на веб-сайте Lenovo:
http://www.lenovo.com/support

Установка модулей обновлений для Windows 7

Модули обновлений для Windows 7 находятся в следующем каталоге: `C:\SWTOOLS\OSFIXES\`.

Имена вложенных папок совпадают с номерами модулей. Более подробные сведения о каждом из модулей можно найти на домашней странице базы знаний Майкрософт по адресу http://support.microsoft.com/. Введите в поле поиска номер модуля и нажмите кнопку **Search** (Поиск).

Примечание: Адрес веб-сайта может быть изменен без предупреждения. Если домашняя страница недоступна, попытайтесь найти ее со страницы первого уровня сайта Майкрософт.

Для установки модуля обновления запустите EXE-файл из соответствующего подкаталога и следуйте инструкциям на экране.

Примечание: При снятии жесткого диска с компьютера, оснащенного одноядерным процессором, и его последующей установке на компьютер с двухъядерным процессором диск будет доступен. Однако жесткий диск, снятый с компьютера с двухъядерным процессором и установленный на компьютер с одноядерным процессором, читаться не будет.

Установка Windows Vista

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Примечание: Этот компьютер поддерживает Windows Vista с пакетом обновления 2 (SP2). Перед установкой пакета обновления 2 для Windows Vista необходимо установить пакет обновления 1.

Для установки на компьютер операционной системы Windows Vista и связанных с ней программ выполните указанные ниже действия.

1. Запустите программу ThinkPad Setup.
2. Выберите меню **Startup**.
3. Выберите **UEFI/Legacy Boot**.
4. Выполните одно из указанных ниже действий.
   - Чтобы установить 32-разрядную версию Windows Vista, выберите **Legacy Only** или **Both**.
   - Чтобы установить 64-разрядную версию Windows Vista в традиционном режиме, выберите **Legacy Only**.
   - Чтобы установить 64-разрядную версию Windows Vista в режиме UEFI, выберите **UEFI Only**.
5. Нажмите F10.

6. Вставьте DVD с дистрибутивом Windows Vista с пакетом обновления 1 в привод DVD и перезагрузите компьютер.
7. Установите Windows Vista с пакетом обновления 2. Операционную систему Windows Vista с пакетом обновления 2 можно установить как с установочных компакт-дисков, так и загрузив ее с сайта Центра загрузки Майкрософт или с веб-сайта обновлений Microsoft Windows.
8. Восстановите каталог `C:\SWTOOLS` из резервной копии, сделанной перед установкой.
9. Установите утилиту Intel Chipset Support для Windows 2000/XP/Vista/7. Для этого запустите файл infinst_autol.exe из каталога `C:\SWTOOLS\DRIVERS\INTELINF`.
10. Установите драйверы устройств. Они находятся в каталоге `C:\SWTOOLS\DRIVERS` на жестком диске. Кроме того, необходимо установить программное обеспечение, находящееся в каталоге `C:\SWTOOLS\APPS` на жестком диске компьютера. Для этого ознакомьтесь с инструкцией “Повторная установка предустановленных приложений драйверов устройств” на странице 119.

    Примечание: Если не удается найти на жестком диске вспомогательные файлы, драйверы устройств и необходимые приложения либо требуется найти для них обновления и дополнительные сведения, посетите следующий веб-сайт:
    http://www.lenovo.com/support

Установка обновлений для реестра Windows Vista

Установите перечисленные ниже обновления для реестра.

- Registry Patch enabling Device Initiated Power Management on SATA (обновление реестра для включения режима управления питанием по запросу устройства (Device Initiated Power Management) для жестких дисков SATA)
- Registry Patch enabling USB S3 Power Management (обновление реестра для включения управления питанием USB S3)
- Registry patch to change IDLE IRP timing by Fingerprint reader (обновление реестра для изменения синхронизации пакетов запроса на ввод-вывод устройством чтения отпечатков пальцев.)
- Registry patch enabling Wake Up on LAN from Standby for Energy Star (обновление реестра для включения функции выхода из режима ожидания по сети с соблюдением стандартов энергопотребления Energy Star)
- Registry patch to improve USB device detection on resume from sleep (обновление реестра, позволяющее улучшить обнаружение устройств USB при выходе из режима ожидания)
- Fix for Issue of HDD with HD Detection (исправление ошибки обнаружения HDD с HD)

Инструкции по установке обновлений для реестра можно найти на веб-сайте Lenovo:
http://www.lenovo.com/support

Установка модулей обновлений для Windows Vista

Модули обновлений для Windows Vista находятся в следующем каталоге: `C:\SWTOOLS\OSFIXES\`.

Имена вложенных папок совпадают с номерами модулей. Более подробные сведения о каждом из модулей можно найти на домашней странице базы знаний Майкрософт по адресу http://support.microsoft.com/. Введите в поле поиска номер модуля и нажмите кнопку **Search** (Поиск).

Примечание: Адрес веб-сайта может быть изменен без предупреждения. Если домашняя страница недоступна, попытайтесь найти ее со страницы первого уровня сайта Майкрософт.

Для установки модуля обновления запустите EXE-файл из соответствующего подкаталога и следуйте инструкциям на экране.

Примечание: При снятии жесткого диска с компьютера, оснащенного одноядерным процессором, и его последующей установке на компьютер с двухъядерным процессором диск будет доступен. Однако жесткий диск, снятый с компьютера с двухъядерным процессором и установленный на компьютер с одноядерным процессором, читаться не будет.

Установка Windows XP

Перед началом работы распечатайте эти инструкции.

Примечание: Этот компьютер поддерживает Windows XP с пакетом обновления 3 (SP3). Перед установкой пакета обновления 3 для Windows XP необходимо установить пакет обновления 2.

Перед установкой операционной системы установите драйвер Intel Rapid Storage Technology. Для этого может потребоваться подключить к компьютеру дисковод для дискет. Если у вас есть такой дисковод, следуйте приведенным ниже инструкциям.

Примечание: Если компьютер настроен для работы с RAID-массивом, воспользуйтесь процедурой установки драйвера Intel Rapid Storage Technology с использованием дисковода для дискет.

Перед установкой операционной системы установите драйвер Intel Rapid Storage Technology, следуя инструкциям ниже.

Примечание: Перед установкой операционной системы обязательно установите драйвер Intel Rapid Storage Technology. В противном случае компьютер перестанет отвечать на команды и будет выдавать синий экран.

1. Подсоедините к компьютеру дисковод для дискет.
2. Скопируйте на дискету драйвер Intel Rapid Storage Technology из каталога `C:\SWTOOLS\DRIVERS\IMSM`.
3. Чтобы включить поддержку SATA AHCI (или SATA RAID, если компьютер настроен для использования RAID-массива), запустите программу ThinkPad Setup.
4. Выберите **Config**.
5. Выберите **Serial ATA (SATA)**.
6. Выберите **AHCI** (или **RAID**, если компьютер настроен для использования RAID-массива).
7. Измените последовательность загрузки компьютера. Выберите меню **Startup**.
8. Выберите **UEFI/Legacy Boot**.
9. Выберите **Both** или **Legacy Only**.
10. Нажмите F10.
11. Вставьте компакт-диск Windows XP со встроенным пакетом обновления 2 в CD- или DVD-привод и перезагрузите компьютер.
12. Чтобы сначала установить драйвер SCSI или RAID независимого поставщика, нажмите клавишу F6.
13. Когда будет предложено, выберите **S**, чтобы указать дополнительное устройство.
14. Когда будет предложено, вставьте дискету, созданную на этапе 2, и нажмите Enter.
15. Просмотрите список драйверов. Если в качестве значения параметра **SATA** на компьютере выбрано **AHCI**, выберите вариант Intel® **Mobile Express Chipset SATA AHCI Controller**. Если выбрано значение **RAID**, выберите вариант Intel® **Mobile Express Chipset SATA RAID Controller** и нажмите Enter.
16. Чтобы продолжить установку, снова нажмите Enter. Оставьте дискету в дисководе до следующей перезагрузки: возможно, потребуется снова скопировать с нее программу после копирования файлов в ходе установки.

17. Установите Windows XP SP3. Операционную систему Windows XP SP3 можно установить с установочного компакт-диска Windows XP с пакетом обновления 3 (SP3) либо загрузить из Центра загрузки Майкрософт или с веб-сайта Центра обновления Microsoft Windows.
18. Восстановите каталог `C:\SWTOOLS` из резервной копии, сделанной перед установкой.
19. Установите утилиту Intel Chipset Support для Windows 2000/XP/Vista/7. Для этого запустите файл infinst_autol.exe из каталога `C:\SWTOOLS\DRIVERS\INTELINF`.
20. Примените обновление PCMCIA Power Policy Registry Patch для системного реестра. Для этого откройте каталог `C:\SWTOOLS\OSFIXES\PCMCIAPW\` и дважды щелкните файл install.bat. Следуйте инструкциям на экране.
21. Установите драйверы устройств. Они находятся в каталоге `C:\SWTOOLS\DRIVERS` на жестком диске. Кроме того, необходимо установить программное обеспечение, находящееся в каталоге `C:\SWTOOLS\APPS` на жестком диске компьютера. Для этого воспользуйтесь инструкциями в разделе Повторная установка предустановленных приложений и драйверов устройств.

    Примечание: Если не удается обнаружить на жестком диске вспомогательные файлы, драйверы устройств и необходимые приложения либо требуется найти для них обновления и дополнительные сведения, посетите веб-сайт ThinkPad:
    http://www.lenovo.com/support/site.wss/document.do?sitestyle=lenovo&lndocid=tpad-matrix

Если дисковода для дискет нет, установить драйвер Intel Rapid Storage Technology можно с помощью описанной ниже альтернативной процедуры.

Примечания:

- Если компьютер настроен для использования RAID-массива, эта процедура для него не подходит.
- Если для параметра Serial ATA (SATA) в программе ThinkPad Setup перед установкой драйвера Intel Rapid Storage Technology выбрано значение **AHCI**, компьютер перестанет отвечать на команды и будет выдавать синий экран.

1. Запустите программу ThinkPad Setup.
2. Выберите **Config**.
3. Выберите **Serial ATA (SATA)**.
4. Выберите **Compatibility**.
5. Измените последовательность загрузки компьютера. Выберите меню **Startup**.
6. Выберите **UEFI/Legacy Boot**.
7. Выберите **Both** или **Legacy Only**.
8. Нажмите F10.
9. Вставьте установочный компакт-диск Windows XP со встроенным пакетом обновления 2 в CD- или DVD-привод и перезагрузите компьютер.
10. Установите Windows XP SP3. Операционную систему Windows XP SP3 можно установить с установочного компакт-диска Windows XP с пакетом обновления 3 (SP3) либо загрузить из Центра загрузки Майкрософт или с веб-сайта Центра обновления Microsoft Windows.
11. Зайдите на веб-сайт Lenovo:
    http://www.lenovo.com/support/site.wss/document.do?sitestyle=lenovo&lndocid=tpad-matrix
12. Загрузите с этого веб-сайта драйвер Intel Rapid Storage Technology.
13. Запустите драйвер Intel Rapid Storage Technology. Для этого откройте каталог `C:\DRIVERS\WIN\IRST\PREPARE` и дважды щелкните файл install.cmd.
14. Выключите компьютер и включите его снова.
15. Запустите программу ThinkPad Setup.

16. Выберите **Config**.
17. Выберите **Serial ATA (SATA)**.
18. Выберите **AHCI**.
19. Запустите Windows XP. Появится окно “Мастер нового оборудования”.
20. Выберите **Нет, не сейчас** и нажмите кнопку **Далее**.
21. Выберите **Установка из указанного места** и нажмите кнопку **Далее**.
22. Выберите **Выполнить поиск наиболее подходящего драйвера в указанных местах**. Выберите **Включить следующее место поиска:**, введите путь `C:\DRIVERS\WIN\IRST` и нажмите кнопку **Далее**. Появится окно “Завершение мастера нового оборудования”.
23. Щелкните **Готово**.
24. Когда появится окно “Изменение настроек системы”, нажмите кнопку **Да**. Компьютер перезагрузится.
25. Восстановите каталог `C:\SWTOOLS` из резервной копии, сделанной перед установкой.
26. Установите утилиту Intel Chipset Support для Windows 2000/XP/Vista/7. Для этого запустите файл infinst_autol.exe из каталога `C:\SWTOOLS\DRIVERS\INTELINF`.
27. Примените обновление PCMCIA Power Policy Registry Patch для системного реестра. Для этого откройте каталог `C:\SWTOOLS\OSFIXES\PCMCIAPW\`, дважды щелкните файл install.bat и следуйте инструкциям на экране.
28. Установите драйверы устройств. Они находятся в каталоге `C:\SWTOOLS\DRIVERS` на жестком диске. Кроме того, необходимо установить программное обеспечение, находящееся в каталоге `C:\SWTOOLS\APPS` на жестком диске компьютера. Для этого ознакомьтесь с инструкцией “Повторная установка предустановленных приложений драйверов устройств” на странице 119.

    Примечание: Если не удается обнаружить на жестком диске вспомогательные файлы, драйверы устройств и необходимые приложения либо требуется найти для них обновления и дополнительные сведения, посетите веб-сайт ThinkPad:
    http://www.lenovo.com/support/site.wss/document.do?sitestyle=lenovo&lndocid=tpad-matrix

Примечание: При снятии жесткого диска с компьютера, оснащенного одноядерным процессором, и его последующей установке на компьютер с двухъядерным процессором диск будет доступен. Однако жесткий диск, снятый с компьютера с двухъядерным процессором и установленный на компьютер с одноядерным процессором, читаться не будет.

Установка драйверов устройств

Инструкции по установке драйверов устройств можно найти на сайте Lenovo:
http://www.lenovo.com/support

Инструкции по установке драйвера для считывателя карт 4-в-1 см. в разделе “Установка драйвера для считывателя карт 4-в-1” на странице 187.

Инструкции по установке файла настроек монитора ThinkPad для Windows 2000/XP/Vista/7 см. в разделе “Установка файла настроек монитора ThinkPad для Windows 2000/XP/Vista/7” на странице 188.

Установка драйвера для считывателя карт 4-в-1

Чтобы получить возможность использовать считыватель карт 4-в-1, необходимо загрузить и установить драйвер Ricoh Multi Card Reader. Сделать это можно с веб-сайта Lenovo:
http://www.lenovo.com/support

Установка файла настроек монитора ThinkPad для Windows 2000/XP/Vista/7

Файл настроек монитора ThinkPad для Windows 2000/XP/Vista/7 находится в каталоге `C:\SWTOOLS\DRIVERS\MONITOR`.

Примечание: Если найти этот каталог на жестком диске или твердотельном накопителе не удается, загрузите файл настроек монитора ThinkPad для Windows 2000/XP/Vista/7 с веб-сайта ThinkPad: http://www.lenovo.com/support/site.wss/document.do?sitestyle=lenovo&lndocid=tpad-matrix

Примечание: Перед установкой файла убедитесь, что на компьютере установлен нужный видеодрайвер.

Для Windows 7

1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Персонализация**.
2. Щелкните элемент **Экран** слева.
3. Выберите пункт **Изменение параметров дисплея**.
4. Щелкните **Дополнительные параметры**.
5. Откройте вкладку **Монитор**.
6. Щелкните **Свойства**.
7. Откройте вкладку **Драйвер**.
8. Нажмите кнопку **Обновить**.
9. Выберите **Выполнить поиск драйверов на этом компьютере** и щелкните **Выбрать драйвер из списка уже установленных драйверов**.
10. Нажмите кнопку **Установить с диска**.
11. Укажите путь “`C:\SWTOOLS\DRIVERS\MONITOR`” к INF-файлу монитора и нажмите кнопку **Открыть**.
12. Нажмите кнопку **OK**.
13. Подтвердите тип дисплея и нажмите кнопку **Далее**.
14. Операционная система Windows завершила установку. Нажмите кнопку **Закрыть**.
15. Нажмите кнопку **Закрыть**, чтобы закрыть окно свойств дисплея.
16. Нажмите кнопку **OK** на вкладке **Монитор**.
17. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно параметров дисплея.

Для Windows Vista

1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Персонализация**.
2. Щелкните **Параметры дисплея**. Откроется окно “Параметры дисплея”.
3. Щелкните **Дополнительные параметры**.
4. Откройте вкладку **Монитор**.
5. Щелкните **Свойства**. (В Windows Vista также нажмите кнопку **Продолжить**.))
6. Откройте вкладку **Драйвер**.
7. Нажмите кнопку **Обновить**.
8. Выберите **Выполнить поиск драйверов на этом компьютере** и щелкните **Выбрать драйвер из списка уже установленных драйверов**.
9. Нажмите кнопку **Установить с диска**.
10. Укажите путь “`C:\SWTOOLS\DRIVERS\MONITOR`” к INF-файлу монитора и нажмите кнопку **Открыть**.

11. Нажмите кнопку **OK**.
12. Подтвердите тип дисплея и нажмите кнопку **Далее**.
13. Операционная система Windows завершила установку. Нажмите кнопку **Закрыть**.
14. Нажмите кнопку **Закрыть**, чтобы закрыть окно свойств дисплея.
15. Нажмите кнопку **OK** на вкладке **Монитор**.
16. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно параметров дисплея.

Для Windows XP

1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Свойства** во всплывающем меню.
2. Откройте вкладку **Параметры**.
3. Откройте вкладку **Дополнительно**.
4. Откройте вкладку **Монитор**.
5. Выберите **Модуль подключения монитора** в списке типов мониторов.
6. Щелкните **Свойства**.
7. Откройте вкладку **Драйвер** и нажмите кнопку **Обновить**. Запустится мастер обновления оборудования.
8. Выберите **Нет, не в этот раз** в диалоговом окне подключения к сайту Центра обновления Windows и нажмите кнопку **Далее**.
9. Выберите **Установка из указанного места**.
10. Нажмите кнопку **Далее**.
11. Выберите **Не выполнять поиск. Я выберу нужный драйвер самостоятельно**.
12. Нажмите кнопку **Далее**.
13. Нажмите кнопку **Установить с диска**.
14. Нажмите кнопку **Обзор**.
15. Укажите путь “`C:\SWTOOLS\DRIVERS\MONITOR`” и выберите TPLCD.INF.
16. Нажмите кнопку **OK**.
17. Система отобразит дисплей ThinkPad. Нажмите кнопку **Далее**. Система скопирует INF-файл монитора для ThinkPad и профиль цветов.
18. Нажмите кнопку **Готово** и затем кнопку **Закрыть**.
19. Откройте вкладку **Управление цветом**.
20. Нажмите кнопку **Добавить**.
21. Выберите TPFLX.ICM или TPLCD.ICM и нажмите **Добавить**.
22. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно свойств дисплея.

ThinkPad Setup

На компьютере установлено приложение **ThinkPad Setup**, которое позволяет выбирать различные параметры настройки компьютера.

Чтобы запустить программу ThinkPad Setup, выполните указанные ниже действия.

1. Для защиты от случайной потери данных создайте резервную копию системного реестра. Смотрите раздел “Резервное копирование и восстановление” на странице 115.
2. Если к компьютеру подключен дисковод для дискет, выньте дискету из дисковода и выключите компьютер.

3. Включите компьютер. Когда откроется окно с логотипом, нажмите клавишу F1. Откроется программа ThinkPad Setup.

   Если задан пароль администратора, меню ThinkPad Setup появится только после ввода пароля. Чтобы запустить программу ThinkPad Setup, нажмите клавишу Enter вместо ввода пароля администратора. При этом, однако, не удастся изменить параметры, защищенные этим паролем. Дополнительные сведения см. в разделе “Использование паролей” на странице 97.

   Ниже показан пример меню программы ThinkPad Setup.

ThinkPad Setup

Main | Config | Date/Time | Security | Startup | Restart

UEFI BIOS Version	83ET18WW (0.18)
UEFI BIOS Date (Year-Month-Day)	2010-10-15
Embedded Controller Version	83HT08WW (0.08)
Machine Type Model	814C01G
System-unit serial number	814C01GR9404EZP
System board serial number	1DEG96410E
Asset Tag	No Asset Information
CPU Type	Genuine Intel (R) CPU T9800
CPU Speed	2.00GHz
Installed memory	1024MB
UUID	2cdc7dc0-dfbc-11d4-86fe-987939c1ac1e
MAC Address (Internal LAN)	00 1F 16 04 1A 74

F1	Help	↑ ↓	Select Item	-/+	Change Values	F9 Setup Defaults
ESC	Exit	←→	Select Menu	Enter	Select > Sub-Menu	F10 Save and Exit

4. С помощью клавиш управления курсором перейдите к пункту, который вы хотите изменить. Выделив нужный пункт, нажмите клавишу ВВОД. Появится подменю.
5. Измените параметры. Значения можно изменять с помощью клавиш «Плюс» (+) и «Минус» (-). Если у пункта имеется подменю, его можно вызвать, нажав клавишу Enter (Ввод).
6. Чтобы выйти из вложенного меню, нажмите клавишу Esc.
7. Чтобы выйти из вложенного меню, нажимайте клавишу Esc, пока не появится меню **ThinkPad Setup**.

   Примечание: Чтобы восстановить заводские значения всех параметров, нажмите клавишу F9. Можно также выбрать пункт в подменю Restart (Перезапустить), позволяющий загрузить параметры по умолчанию или отменить изменения.
8. Выберите **Restart**. С помощью курсора выберите вариант перезагрузки и нажмите клавишу **Enter**. Компьютер перезапустится.

Меню Config

Чтобы изменить конфигурацию компьютера, выберите в меню ThinkPad Setup пункт **Config**.

Примечания:

- Настройки, заданные по умолчанию, уже оптимизированы для удобства пользователя. Менять конфигурацию компьютера следует с особой осторожностью. Неправильная настройка параметров может привести к неожиданным результатам.
- Во вложенных меню нажимайте клавишу Enter, чтобы просмотреть доступные варианты, и выбирайте нужный вариант с помощью клавиш курсора либо вводите необходимые значения непосредственно с клавиатуры.

Откроется вложенное меню с перечисленными ниже пунктами.

- **Network**: настройка функций, связанных с локальной сетью.
- **USB**: включение и отключение функций, связанных с USB.
- **Keyboard/Mouse**: настройка функций, связанных с работой клавиатуры и мыши.
- **Display**: настройка параметров отображения данных на дисплее.
- **Power**: настройка функций управления электропитанием.
- **Beep and Alarm**: включение и отключение функций, связанных со звуком.
- **Serial ATA (SATA)**: настройка параметров жесткого диска.
- **CPU**: настройка параметров центрального процессора.
- **Intel AMT**: настройка функций, связанных с устройствами Intel AMT.

Меню настройки даты и времени Date/Time

Чтобы установить на компьютере дату и время, выберите в меню ThinkPad Setup пункт **Date/Time**. Откроется вложенное меню с перечисленными ниже пунктами.

- System Date
- System Time

Чтобы изменить дату и время, выполните указанные ниже действия.

1. С помощью стрелок вверх и вниз выберите элемент, который необходимо настроить (дату или время).
2. С помощью клавиш Tab, Shift+Tab и Enter выбирайте поля.
3. Введите дату или время.

   Примечание: Изменять значения даты и времени также можно с помощью клавиш “–” и “+”.

Меню Security

Если вам нужно настроить функции защиты на компьютере, выберите в меню ThinkPad Setup пункт **Security**.

Примечания:

- Настройки, заданные по умолчанию, уже оптимизированы для удобства пользователя. Менять конфигурацию компьютера следует с особой осторожностью. Неправильная настройка параметров может привести к неожиданным результатам.
- В каждом вложенном меню вы можете включить или отключить ту или иную функцию, выбрав соответственно **Enabled** или **Disabled**.

Откроется вложенное меню с перечисленными ниже пунктами.

- **Password**: настройка функций, связанных с паролем.
- **Fingerprint**: настройка функций, связанных с распознаванием отпечатков пальцев.

- **Security Chip**: настройка функций, связанных с микросхемой защиты.
- **UEFI BIOS Update Option**: задание параметров обновления Flash UEFI BIOS.
- **Memory Protection**: настройка функции Data Execution Prevention (предотвращение выполнения данных).
- **Virtualization**: включение или отключение настроек технологии аппаратной виртуализации Intel и функции Intel VT-d.
- **I/O Port Access**: включение или отключения доступа к персональным портам ввода-вывода.
- **Anti-Theft**: включение или отключение интерфейса UEFI BIOS для активации функции защиты от кражи, включающей технологии Intel AT и Computrace.

Чтобы настроить функции, связанные с паролем, перейдите в меню Security и выберите пункт **Password**. Откроется вложенное меню с перечисленными ниже пунктами.

- **Hardware Password Manager**
- **Supervisor Password**
- **Lock UEFI BIOS Settings**
- **Set Minimum Length**
- **Password at unattended boot**
- **Password at restart**
- **Power-On Password**
- **Hard Disk x Password**

Примечания:

- **Hard Disk 1** — жесткий диск, встроенный в ваш компьютер.
- **Hard Disk 2** появляется во вложенном меню Password, только если жесткий диск установлен в последовательных устройствах Serial Ultrabay Enhanced.

  Примечание: Последовательные отсеки для дисководов Serial Ultrabay Enhanced позволяют устанавливать 9,5-миллиметровые устройства стандарта Serial Ultrabay Slim и 12,7-миллиметровые устройства стандарта Serial Ultrabay Enhanced.

Если вы выберете и подключите функцию **Hardware Password Manager**, то сможете управлять паролем при включении, паролем администратора и паролями доступа к жесткому диску с помощью сервера управления. По умолчанию эта функция подключена **Enabled**.

Lock UEFI BIOS Settings: включение и отключение функции защиты параметров ThinkPad Setup от изменения пользователем, не имеющим пароля администратора. По умолчанию эта функция отключена **Disabled**. Если вы зададите пароль администратора и включите эту функцию, никто, кроме вас, не сможет изменить параметры ThinkPad Setup.

Функция **Set Minimum Length** позволяет задать минимальную длину паролей при включении и паролей доступа к жесткому диску. По умолчанию эта функция отключена **Disabled**. Если вы зададите пароль администратора и установите минимальную длину паролей, никто кроме вас не сможет ее изменить.

Если выбрать и включить функцию **Password at unattended boot**, при автоматическом включении компьютера или выходе из режима гибернации (например, с помощью функции Wake on LAN) будет запрашиваться пароль. Если вы выберете **Disabled**, пароль запрашиваться не будет и компьютер продолжит загружать операционную систему. Во избежание несанкционированного доступа подключите функцию аутентификации пользователя в операционной системе.

Если вы выберете и подключите функцию **Password at restart**, пароль будет запрашиваться при перезагрузке компьютера. Если вы выберете **Disabled**, пароль запрашиваться не будет и компьютер продолжит загружать операционную систему. Во избежание несанкционированного доступа подключите функцию аутентификации пользователя в операционной системе.

Меню Startup

Иногда бывает необходимо изменить последовательность загрузки компьютера. Например, если на разных устройствах установлены разные операционные системы, можно запускать любую из них.

Внимание: После изменения последовательности загрузки необходимо уделять особое внимание операциям копирования, сохранения данных и форматирования дисков, чтобы не указать неправильное устройство. В противном случае можно удалить или перезаписать нужные данные и программы.

Внимание: Если используется средство шифрования дисков BitLocker, не меняйте последовательность загрузки. BitLocker обнаруживает изменения последовательности и блокирует загрузку компьютера.

Изменение последовательности загрузки

Выберите пункт **Startup**, чтобы открыть вложенное меню Boot.

Чтобы изменить последовательность загрузки, выполните указанные ниже действия.

1. Выберите **Boot** и нажмите клавишу Enter.
   - Во вложенном меню **Boot** можно задать последовательность загрузки компьютера при его включении. Смотрите раздел “Вложенное меню Boot” на странице 193.
   - С помощью параметра **Network Boot** можно указать приоритетное загрузочное устройство для функции **Wake on LAN**, которая часто используется администраторами локальных корпоративных сетей для удаленного доступа к компьютерам. Смотрите раздел “Вложенное меню Network Boot” на странице 194.
2. Выберите первое загрузочное устройство.

   Задать порядок, который будет использоваться системой UEFI BIOS для загрузки операционной системы, можно с помощью клавиш **–** и **+**, перемещающих устройства вверх и вниз по списку.
3. Клавиша F10 сохраняет изменения и перезапускает систему.

Если необходимо временно изменить последовательность загрузки таким образом, чтобы система загрузилась с другого диска, выполните указанные ниже действия.

1. Выключите компьютер.
2. Включите компьютер и нажмите клавишу F12, пока в левом нижнем углу экрана присутствует сообщение “To interrupt normal startup, press the blue ThinkVantage button”.
3. Выберите первое загрузочное устройство в меню Boot.

   Примечание: Меню Boot также отображается в ситуации, когда не удается загрузить операционную систему ни с одного из устройств либо система не найдена.

Вложенное меню Boot

В этом меню отображается приведенный ниже список, в котором устройства перечислены в порядке загрузки. В нем указаны даже устройства, не подсоединенные к компьютеру и не установленные в нем. Для каждого подсоединенного или установленного устройства отображается соответствующая информация после двоеточия.

1. USB CD:

2. USB FDD:
3. ATAPI CD0:
4. ATA HDD0:
5. ATA HDD1:
6. ATA HDD2:
7. USB HDD:
8. PCI LAN:
9. ATAPI CD1:
10. ATAPI CD2:
11. ATA HDD3:
12. ATA HDD4:
13. Other CD:
14. Other HDD:

Вложенное меню Network Boot

С помощью вложенного меню **Network Boot** можно выбрать загрузочное устройство на случай пробуждения системы по сети (функция Wake on LAN). Если функция **Wake on LAN** включена, администратор сети может включать все компьютеры в локальной сети в удаленном режиме с помощью программного обеспечения для управления сетью.

Другие элементы меню Startup

Перечисленные ниже элементы также отображаются в меню **Startup** программы ThinkPad Setup.

- **UEFI/Legacy Boot**: выбор схемы загрузки системы (UEFI или Legacy — старая схема).
- **UEFI/Legacy Boot Priority**: выбор приоритета загрузки (UEFI или Legacy).
- **Boot Mode**: включение и отключение режима диагностики при загрузке.
- **Option Key Display**: показ или скрытие сообщения о клавише выбора на этапе загрузки системы.
- **Boot device List F12 Option**: показ или скрытие списка загрузочных устройств.
- **Boot Order Lock**: включение или отключение блокировки последовательности загрузки.

Меню Restart

Чтобы закрыть программу ThinkPad Setup и перезапустить систему, выберите в меню программы ThinkPad Setup пункт **Restart**. Откроется вложенное меню с перечисленными ниже пунктами.

- **Exit Saving Changes**: перезапуск системы после сохранения внесенных изменений.
- **Exit Discarding Changes**: перезапуск системы без сохранения внесенных изменений.
- **Load Setup Defaults**: загрузка настроек по умолчанию, которые были установлены при покупке компьютера.
- **Discard Changes**: отмена изменений.
- **Save Changes**: сохранение изменений.

Элементы ThinkPad Setup

В таблицах ниже описано содержимое “Элементы меню Config” на странице 195, “Элементы меню Security” на странице 203 и “Элементы меню Startup” на странице 209 приложения ThinkPad Setup.

Примечание: Некоторые элементы отображаются в меню, только если соответствующие функции поддерживаются компьютером.

Примечания:

- **Enabled** означает, что функция настроена.
- **Disabled** означает, что функция не настроена.
- Значения по умолчанию выделены **жирным шрифтом**.

Элементы меню Config

Табл. 8. Элементы меню Config

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
Network	Wake On LAN	• Disabled • **AC only** • AC and Battery	Включает питание системы при получении контроллером Ethernet волшебного пакета. При выборе варианта “AC Only” функция Wake On LAN активна только при подключенном сетевом адаптере. При выборе варианта “AC and Battery” функция Wake On LAN включена при любом источнике питания. **Примечание:** Питание от сети переменного тока необходимо для работы функции Wake On LAN, использующей технологию волшебных пакетов. **Примечание:** Функция Wake On LAN не работает, если задан пароль на доступ к жесткому диску.
	Ethernet LAN Option ROM	• Disabled • **Enabled**	Функция Ethernet LAN Option ROM обеспечивает загрузку системы по сети с интегрированного сетевого устройства.

Табл. 8. Элементы меню Config (продолж.)

USB	USB UEFI BIOS Support	• Disabled • **Enabled**	Включает и отключает поддержку загрузки USB-устройств чтения дискет, карт памяти и оптических дисков.
	Always On USB	• Disabled • **Enabled**	Если выбран вариант “Enabled”, внешние USB-устройства могут заряжаться от USB-портов, даже если компьютер находится в режиме низкого энергопотребления (в режиме ожидания, гибернации либо при выключенном питании).
	Always On USB Charge in off mode	• **Disabled** • Enabled	Если выбран вариант “Enabled”, функция разъема Always On USB дает возможность заряжать такие устройства, как iPod, iPhone и смартфоны BlackBerry. **Примечание:** Если есть необходимость зарядить эти устройства в то время, когда компьютер выключен или находится в режиме гибернации, следует открыть программу Power Manager и выполнить настройки, необходимые для активации функции разъема Always On USB. Более подробную информацию об активации функции разъема Always On USB можно получить в интерактивной справочной системе программы Power Manager.

Табл. 8. Элементы меню Config (продолж.)

Keyboard/Mouse	TrackPoint	• Disabled • **Enabled**	Включает или отключает встроенный манипулятор TrackPoint. **Примечание:** Для использования внешней мыши выберите “Disabled”.
	Touch Pad	• Disabled • **Enabled**	Включает или отключает встроенную сенсорную панель. **Примечание:** Для использования внешней мыши выберите “Disabled”.
	Fn and Ctrl Key swap	• **Disabled** • Enabled	При выборе варианта “Enabled” клавиша Fn работает как Ctrl, а клавиша Ctrl — как Fn. **Примечание:** Даже если выбран вариант “Disabled”, для перехода компьютера из режима сна в нормальный режим работы необходимо нажать клавишу Fn.
	Fn Key Lock	• **Disabled** • Enabled	Состояние “Enabled” позволяет сначала нажать клавишу Fn, чтобы зафиксировать ее, а затем нажать требуемую функциональную клавишу. Данное действие эквивалентно одновременному нажатию Fn и требуемой клавиши. Двойное нажатие Fn включает режим ее удержания до повторного нажатия.

Табл. 8. Элементы меню Config (продолж.)

	ThinkPad NumLock	• **Independent** • Synchronized	Если выбран вариант “Independent”, клавиша NumLock на вашем компьютере будет заблокирована вне зависимости от состояния клавиши NumLock на внешней клавиатуре. Таким образом, если цифровая клавиатура на вашем компьютере включена, на внешней клавиатуре она также будет включена. Если выбран вариант “Synchronized”, клавиша NumLock на компьютере и на внешней клавиатуре синхронизированы.
	Power-On NumLock	• **Automatic** • On • Off	Если выбран вариант “Automatic”, NumLock включается при подключении полноформатной клавиатуры. Если выбран вариант “On”, функция NumLock всегда включена. Если выбран вариант “Off”, функция NumLock всегда выключена. **Примечание:** Элемент Power-On NumLock отображается, если выбран вариант “Synchronized” при настройке элемента **ThinkPad NumLock**.

Табл. 8. Элементы меню Config (продолж.)

Display	Boot Display Device	• **ThinkPad LCD** • Analog (VGA) • Digital on ThinkPad • Digital 1 on dock • Digital 2 on dock	Выберите дисплей, который будет активен во время загрузки. Данная настройка действует для процесса загрузки, ввода пароля и программы ThinkPad Setup. “Digital on Thinkpad” — это DisplayPort на вашем компьютере. “Digial 1 on dock” и “Digial 2 on dock” — дисплеи, подключенные через порты DisplayPort или DVI док-станции.
	Graphics Device	• Integrated Graphics • Discrete Graphics • **NVIDIA Optimus**	Использование встроенной графической карты позволяет продлить ресурс аккумулятора, в то время как дискретная графическая карта дает возможность увеличить производительность. NVIDIA Optimus работает как встроенная графическая карта с возможностью включения дискретной графики при необходимости. **Примечание:** Режим NVIDIA Optimus следует выбирать только пользователям моделей с Windows 7.
	OS Detection for NVIDIA Optimus	• Disabled • **Enabled**	BIOS автоматически переключает графическое устройство в режим NVIDIA Optimus, если тот поддерживается операционной системой, либо в режим дискретной графической карты, если NVIDIA Optimus не поддерживается.

Табл. 8. Элементы меню Config (продолж.)

Power	Intel SpeedStep® technology (Intel SpeedStep mounted models only)	• Disabled • **Enabled** Mode for AC • **Maximum Performance** • Battery Optimized Mode for Battery • Maximum Performance • **Battery Optimized**	Выберите режим Intel SpeedStep. **Maximum Performance**: всегда максимальная скорость **Battery Optimized**: всегда минимальная скорость **Disabled**: без динамической поддержки, минимальная скорость
	Adaptive Thermal Management	Scheme for AC • **Maximize Performance** • Balanced Scheme for Battery • Maximize Performance • **Balanced**	Данный элемент позволяет выбрать схему управления температурным режимом. **Maximize Performance**: снижает процент пропуска тактов ЦП. **Balanced**: обеспечивает сбалансированное сочетание шума, температуры и производительности **Примечание:** Каждая схема влияет на уровень шума от вентилятора, температуру и производительность.
	Optical Drive Speed	• High Performance • **Normal** • Silent	Выберите скорость дисковода оптических дисков в соответствии с желаемыми характеристиками работы.
	CPU Power Management	• Disabled • **Enabled**	Включение или отключение энергосберегающей функции, которая автоматически останавливает генератор тактовых импульсов при отсутствии системной активности. Как правило, нет необходимости менять значение, установленное по умолчанию.

Табл. 8. Элементы меню Config (продолж.)

	PCI Express Power Management	• Disabled • **Enabled**	Включение или отключение функции автоматической регулировки питания при отсутствии активности устройств интерфейса PCI Express. Как правило, нет необходимости менять значение, установленное по умолчанию.
	Power On with AC Attach	• **Disabled** • Enabled	Включение или отключение функции запуска системы при подключении к сети переменного тока. Если выбран вариант “Enabled”, система запускается при подключении к сети переменного тока. Если компьютер при этом находится в режиме гибернации, восстанавливается нормальный режим работы. Если выбран вариант “Disabled”, система не запускается или не выходит из режима сна при включении в сеть переменного тока.
Beep and Alarm	Power Control Beep	• Disabled • **Enabled**	Если данная функция включена, компьютер подает звуковой сигнал при входе в режим управления электропитанием, возврате в нормальный рабочий режим и подключении сетевого питания.
	Low Battery Alarm	• Disabled • **Enabled**	Включает или отключает сигнализацию низкого уровня заряда аккумулятора.

Табл. 8. Элементы меню Config (продолж.)

	Password Beep	• **Disabled** • Enabled	Данная функция активирует звуковой сигнал в режиме ожидания загрузки, жесткого диска или ввода пароля администратора. Верный и неверный ввод пароля сопровождаются разными звуковыми сигналами.
	Keyboard Beep	• **Enabled** • Disabled	Включает или отключает сигналы клавиатуры, подаваемые при вводе необрабатываемых комбинаций клавиш.
Serial ATA (SATA)	SATA Controller Mode Option	• Compatibility • **AHCI** • RAID	Выберите режим работы контроллера SATA. Если ваша система поддерживает RAID, выберите “RAID”. Если выбран “режим совместимости”, контроллер SATA работает в режиме совместимости.
CPU	Core Multi-Processing	• Disabled • **Enabled**	Включает или отключает дополнительные исполняющие ядра ЦП. **Примечание:** Если ваш компьютер оснащен одноядерным процессором, данный элемент отображаться не будет. **Примечание:** Дополнительные сведения о многопроцессорной обработке можно найти в инструкции “Установка Windows XP” на странице 185.
	Intel Hyper-Threading Technology	• Disabled • **Enabled**	Включает или отключает дополнительные логические процессоры внутри процессорного ядра.

Табл. 8. Элементы меню Config (продолж.)

Intel AMT	Intel AMT Control	• Disabled • **Enabled**	Выбор варианта “Enabled” позволяет конфигурировать функцию Intel AMT (Технология активного управления), при этом появляется меню настройки MEBx (Расширение BIOS для модуля управления). **Примечание:** Вход в меню MEBx Setup выполняется из меню Startup Interrupt нажатием комбинации клавиш Ctrl-P. Чтобы отобразить меню Startup Interrupt, нажмите кнопку ThinkVantage или Enter во время выполнения процедуры POST.
	CIRA Timeout	**0**-255	Устанавливает время ожидания соединения для CIRA. Время ожидания устанавливается в пределах от 1 до 254 секунд. При выборе значения “0” устанавливается время ожидания по умолчанию, равное 60 секундам. При выборе значения “255” время ожидания соединения не ограничено.
	Console Type	• PC-ANSI • **VT100+** • VT-UTF8	Выберите тип консоли для AMT. **Примечание:** Тип консоли должен совпадать с типом удаленной консоли Intel AMT.

Элементы меню Security

Табл. 9. Элементы меню Security

Элемент меню	Элемент вложенного меню	Выбор	Комментарии
Password			См. “Меню безопасности” на странице 191 и “Использование паролей” на странице 97.

Табл. 9. Элементы меню Security (продолж.)

Fingerprint	Predesktop Authentication	• Disabled • **Enabled**	Включает или отключает идентификацию по отпечатку пальца до загрузки операционной системы.
	Reader Priority	• **External → Internal** • Internal Only	При выборе варианта **External → Internal** используется внешнее устройство считывания отпечатков пальцев, если оно подключено. В противном случае используется внутреннее устройство считывания отпечатков пальцев. Если выбран вариант Internal Only, используется только внутреннее устройство считывания отпечатков пальцев.
	Security Mode	• **Normal** • High	При сбое идентификации по отпечатку пальца компьютер можно запустить, введя пароль. Если выбран уровень безопасности “Normal”, введите пароль для включения компьютера или пароль администратора. Если выбран уровень безопасности “High”, введите пароль администратора.
	Password Authentication	• Disabled • **Enabled**	Включает или отключает идентификацию по паролю. Этот элемент появляется, если выбран высокий уровень безопасности.
	Reset Fingerprint Data	• **Enter**	Эта команда стирает всю дактилоскопическую информацию из устройства распознавания отпечатков пальцев и восстанавливает заводские настройки (такие как настройки защиты при включении, светодиодная индикация и пр.). В результате, все ранее активные элементы защиты компьютера при включении не будут работать до их повторной активации в программе Fingerprint Software.

Табл. 9. Элементы меню Security (продолж.)

Security Chip	Security Chip	• Active • **Inactive** • Disabled	Если выбран вариант “Active”, микросхема защиты работает. Если выбран вариант “Inactive”, микросхема защиты отображается, но не работает. Если выбран вариант “Disabled”, микросхема защиты скрыта и не работает.
	Security Reporting Options		Включает или отключает следующие отчеты системы безопасности: • BIOS ROM String Reporting: текстовая строка BIOS • ESCD Reporting: расширенная информация о конфигурации системы • CMOS Reporting: данные CMOS • NVRAM Reporting: данные безопасности, сохраняемые в идентификаторе ресурса • SMBIOS Reporting: данные SMBIOS
	Clear Security Chip	• **Enter**	Очистка ключа шифрования. **Примечание:** Этот элемент появляется, только если выбран вариант “Active” для микросхемы защиты.
	Intel TXT Feature	• **Disabled** • Enabled	Включает или отключает функцию Intel Trusted Execution (Технология доверенного выполнения)
UEFI BIOS Update Option	Flash BIOS Updating by End-Users	• Disabled • **Enabled**	Выбор варианта “Enabled” позволяет обновлять UEFI BIOS всем пользователям. Если выбран вариант “Disabled”, UEFI BIOS может обновляться только лицом, знающим пароль администратора.

Табл. 9. Элементы меню Security (продолж.)

	Flash Over LAN	• Disabled • **Enabled**	Данная функция дает возможность обновлять UEFI BIOS компьютера через активное сетевое подключение.
Memory Protection	Execution Prevention	• Disabled • **Enabled**	Код некоторых вирусов и червей при выполнении может занимать значительные объемы памяти, предназначенной для обработки данных. Если функция Data Execution Prevention может работать под вашей операционной системой, то выбрав вариант “Enabled”, вы можете защитить ваш компьютер от атак таких вирусов и червей. Если после выбора варианта “Enabled” вы обнаружили, что соответствующее приложение работает некорректно, выберите “Disabled” и повторите установку заново.
Virtualization	Intel Virtualization Technology	• **Disabled** • Enabled	В случае выбора варианта “Enabled” VMM (Монитор виртуальной памяти) позволит использовать дополнительные аппаратные возможности, предоставляемые технологией виртуализации Intel.
	Intel VT-d Feature	• **Disabled** • Enabled	Intel VT-d — технология аппаратной виртуализации Intel для прямого ввода-вывода. В случае активации данной функции VMM может использовать инфраструктуру платформы для виртуализации ввода/вывода.

Табл. 9. Элементы меню Security (продолж.)

I/O Port Access	Ethernet LAN	• Disabled • **Enabled**	Выбор варианта “Enabled” дает возможность использовать локальную сеть Ethernet.
	Wireless LAN	• Disabled • **Enabled**	Выбор варианта “Enabled” дает возможность использовать беспроводную локальную сеть.
	WiMAX	• Disabled • **Enabled**	Выбор варианта “Enabled” дает возможность использования WiMAX.
	Wireless WAN	• Disabled • **Enabled**	Выбор варианта “Enabled” дает возможность пользоваться беспроводной глобальной сетью.
	Bluetooth	• Disabled • **Enabled**	Выбор варианта “Enabled” позволяет использовать *Bluetooth*.
	Modem	• Disabled • **Enabled**	Выбор варианта “Enabled” дает возможность использовать модем.
	USB Port	• Disabled • **Enabled**	Выбор варианта “Enabled” дает возможность использовать порт USB.
	IEEE 1394	• Disabled • **Enabled**	Выбор варианта “Enabled” позволяет использовать устройства IEEE 1394 (Firewire).
	ExpressCard Slot	• Disabled • **Enabled**	Выбор варианта “Enabled” позволяет использовать гнездо ExpressCard.
	Ultrabay (HDD/Optical)	• Disabled • **Enabled**	Выбор варианта “Enabled” позволяет использовать устройство Ultrabay (для жестких дисков и дисководов оптических дисков).
	eSATA Port	• Disabled • **Enabled**	Выбор варианта “Enabled” дает возможность использовать порт eSATA.

Табл. 9. Элементы меню Security (продолж.)

	Memory Card Slot	• Disabled • **Enabled**	Выбор варианта “Enabled” позволяет использовать гнездо для карты памяти (SD Card/MultiMediaCard).
	Integrated Camera	• Disabled • **Enabled**	Выбор варианта “Enabled” дает возможность использовать встроенную камеру.
	Microphone	• Disabled • **Enabled**	Выбор варианта “Enabled” позволяет использовать микрофон (внутренний, внешний или подключенный к линейному входу).
	Fingerprint Reader	• Disabled • **Enabled**	Выбор “Enabled” дает возможность использовать устройство распознавания отпечатков пальцев.
Anti-Theft	Intel AT Module Activation	• Disabled • **Enabled** • Permanently Disabled	Включает или отключает интерфейс UEFI BIOS активации модуля Intel AT, который представляет собой дополнительную функцию защиты от кражи, разработанную компанией Intel. **Примечание:** Если для активации модуля Intel AT выбрано “Permanently Disabled”, вам не удастся снова включить эту функцию.
	Computrace Module Activation	• Disabled • **Enabled** • Permanently Disabled	Включает или отключает интерфейс UEFI BIOS активации модуля Computrace. Computrace — дополнительная служба защиты от краж, разработанная компанией Absolute Software. **Примечание:** Если для активации модуля Computrace выбрано “Permanently Disabled”, вам не удастся снова включить эту функцию.

Элементы меню Startup

Табл. 10. Элементы меню Startup

Элемент меню	**Выбор**	**Комментарии**
Boot		См. “меню Startup” на странице 193.
Network Boot		См. “меню Startup” на странице 193.
UEFI/Legacy Boot	• **Both** • UEFI Only • Legacy Only	Вариант загрузки системы. • **Both**: загрузка системы будет осуществляться в соответствии с параметрами **UEFI/Legacy Boot Priority** приоритетов устройств при загрузке. • **UEFI Only**: загрузка будет осуществляться операционной системой с поддержкой UEFI. • **Legacy Only**: загрузка будет осуществляться любой операционной системой, не поддерживающей UEFI. **Примечание:** При выборе варианта **UEFI Only** загрузка системы невозможна с загрузочных устройств, ОС которых не поддерживает UEFI.
UEFI/Legacy Boot Priority	• UEFI First • **Legacy First**	Устанавливает приоритет между традиционными и UEFI-устройствами загрузки.
Boot Mode	• **Quick** • Diagnostics **Примечание:** You can also enter the “Diagnostic” mode by pressing Esc during POST.	Вид экрана в ходе процедуры тестирования (POST): • **Quick**: на экране отображается логотип ThinkPad. • **Diagnostics**: на экран выводятся тестовые сообщения.
Option Keys display (ThinkVantage button message)	• Disabled • **Enabled**	Если выбран вариант “Disabled”, сообщение “To interrupt normal startup, press the blue ThinkVantage button” не будет отображаться в ходе тестирования POST.
Boot Device List F12 Option	• Disabled • **Enabled**	Если выбран вариант “Enabled”, клавиша F12 распознается и отображается меню Boot.
Boot Order Lock	• **Disabled** • Enabled	Если выбран вариант “Enabled”, список приоритетов загрузки будет недоступен для дальнейшего использования.

Обновление UEFI BIOS

Унифицированный расширяемый интерфейс встроенных микропрограмм (UEFI) BIOS — это системные программы, образующие базовый уровень встроенного программного обеспечения. UEFI BIOS транслирует команды программ других уровней.

На материнской плате компьютера установлен модуль так называемой электрически стираемой программируемой постоянной памяти (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory — EEPROM), который также называют флэш-памятью (flash memory). Обновление UEFI, BIOS и программы Configuration/ThinkPad Setup выполняется путем загрузки компьютера с установленным в оптическом приводе диском обновления встроенных программ или запуска в операционной среде Windows специального приложения.

В некоторых случаях обновление UEFI BIOS может потребоваться для корректной работы вновь установленных программ, оборудования или драйверов устройств.

Чтобы обновить UEFI BIOS, зайдите на веб-сайт
http://www.lenovo.com/support/site.wss/document.do?sitestyle=lenovo&lndocid=tpad-matrix и следуйте инструкциям на экране.

Использование средств управления системой

Этот раздел предназначен главным образом для администраторов сети.

Ваш компьютер оснащен удобными средствами управления, позволяющими перенаправить ресурсы на достижение других важных целей.

Такие средства управления, характеризующие “общую стоимость владения” оборудованием (Total Cost of Ownership, или TCO), позволяют удаленно включать компьютер, форматировать его жесткий диск, устанавливать необходимое программное обеспечение (например, Windows XP с программами для управления пользовательскими учетными записями или системой), а также запускать компьютер и работать на нем как на обычном настольном ПК.

После настройки и подготовки компьютера к работе им можно управлять с помощью программ и средств управления, уже встроенных в клиентскую систему и сеть.

Средства системного управления

Узнать о функциях системного управления можно в таких разделах:

- Desktop Management Interface
- Preboot eXecution Environment
- Wake on LAN
- Возврат в рабочий режим по звонку
- Идентификатор ресурса EEPROM

Desktop Management Interface

Системная BIOS (UEFI BIOS) этого компьютера поддерживает интерфейс System Management BIOS Reference Specification (SMBIOS) V2.6.1 (Спецификация системного управления BIOS). Спецификация SMBIOS предоставляет информацию о компонентах аппаратных средств этого компьютера. При этом BIOS отвечает за предоставление данных о себе и устройствах на материнской плате, а спецификация SMBIOS устанавливает методы доступа к данным BIOS.

Preboot eXecution Environment

Технология Preboot eXecution Environment (PXE) расширяет возможности управления компьютером, поддерживающим стандарт PXE 2.1, позволяя ему осуществлять загрузку операционной системы или иного исполняемого образа с сервера. Ваш компьютер поддерживает функции, необходимые для работы технологии PXE. Например, использование соответствующей сетевой карты позволяет загружать компьютер с PXE-сервера.

Примечание: На этом компьютере не поддерживается дистанционная загрузка программ (RPL).

Wake on LAN

Администратор сети может использовать функцию Wake on LAN для включения компьютера с консоли управления.

Использование функции Wake on LAN вместе с программным обеспечением для управления сетью позволяет удаленно выполнять некоторые задачи, такие как передача данных, обновление программ и UEFI BIOS. Обновления могут загружаться в нерабочее время или на выходных, что позволяет сэкономить время и повысить производительность. При этом работа пользователей не прерывается в течение рабочего дня, а сетевой трафик поддерживается на минимальном уровне.

При включении компьютера с помощью функции Wake on LAN используется последовательность загрузки, заданная в меню Network Boot.

Возврат в рабочий режим по звонку

Если компьютер подключен к телефонной линии и выбран режим **Resume on incoming call** (Возврат в рабочий режим по звонку), он вернется из режима сна (ожидания) в рабочий режим при поступлении телефонного звонка.

Чтобы включить функцию пробуждения компьютера из режима сна (ожидания), выполните указанные ниже действия.

Для Windows 7 и Windows Vista:

1. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Панель управления**.
2. Щелкните **Оборудование и звук**.
3. Щелкните значок **Диспетчер устройств**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это. Откроется окно Диспетчера устройств.
4. Дважды щелкните **Модемы** (в Windows Vista щелкните значок **+** узла **Модемы**) и выберите свой модем.
5. Нажмите вкладку **Управление питанием**.
6. Установите флажок **Разрешить этому устройству вывод компьютера из режима сна**.

Для Windows XP:

1. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Панель управления**.
2. Щелкните значок **Производительность и обслуживание**.
3. Щелкните **Система**.
4. Откройте вкладку **Оборудование**.
5. Нажмите кнопку **Диспетчер устройств**. Откроется окно Диспетчера устройств.
6. Щелкните значок **+** для узла **Модемы** и выберите свой модем.
7. Выберите **Действие**, а затем – **Свойства**.
8. Нажмите вкладку **Управление питанием**.
9. Установите флажок **Разрешить этому устройству вывод компьютера из ждущего режима**.

Идентификатор ресурса EEPROM

Идентификатор ресурса EEPROM содержит информацию о системе, включая ее конфигурацию и серийные номера основных компонентов. В нем есть несколько пустых полей, в которые можно занести сведения о конечных пользователях в сети.

Настройка средств управления компьютером

Для того чтобы администратор сети мог управлять компьютером удаленно, необходимо сконфигурировать сетевой интерфейс, настроив средства управления компьютером в программе ThinkPad Setup. В этой программе поддерживаются перечисленные ниже функции.

- Wake on LAN
- Последовательность загрузки по сети
- Обновление встроенного ПО

Для того чтобы воспользоваться этими функциями, при запуске ThinkPad Setup необходимо ввести пароль администратора (если он задан).

Wake on LAN

Если функция пробуждения по сети Wake on LAN включена на подключенном к локальной сети компьютере, администратор сети может удаленно запустить компьютер с консоли управления, используя программное обеспечение удаленного управления сетью.

Настройка функции в программе ThinkPad Setup

Для включения или отключения функции Wake on LAN зайдите в меню программы ThinkPad Setup. В отсутствие системного сопровождения компьютера администратором сети функция Wake on LAN может быть отключена.

Для того чтобы изменить настройки этой функции, выполните указанные ниже действия.

1. Перейдите в меню ThinkPad Setup.
2. Выберите **Config**.
3. Откроется вложенное меню “Config ”.
4. Выберите **Network**.
5. Откроется вложенное меню Network item.
6. Для функции Wake On LAN выберите один из следующих вариантов: **AC Only**, **AC and Battery** или **Disabled**.
7. Нажмите F10.

Последовательность загрузки по сети Network Boot

При удаленном включении компьютера система пытается выполнить загрузку с устройства, выбранного в меню Network Boot, в порядке очереди, заданной с помощью меню Boot.

Для задания последовательности загрузки выполните указанные ниже шаги.

1. В меню программы ThinkPad Setup выберите **Startup**. Откроется вложенное меню “Startup”.
2. Выберите пункт **Network Boot** и нажмите Enter, чтобы отобразить всплывающий список устройств загрузки.
3. Выберите устройство из списка, чтобы сделать его первым в очереди загрузочных устройств при пробуждении по сети.
4. Нажмите F10.

Примечание: Чтобы восстановить порядок загрузки, заданный по умолчанию, нажмите F9. При этом настройки, заданные по умолчанию, восстановятся автоматически.

Обновление встроенного ПО

Если функция обновления UEFI BIOS по сети включена, администратор сети может удаленно обновлять системные программы на вашем компьютере с помощью консоли управления. Для этого необходимо соблюдение приведенных ниже требований.

- Функция обновления встроенного ПО по сети должна быть включена.
- Компьютер должен включаться по сети.
- Компьютер должен поддерживать протокол удаленной загрузки (Preboot eXecution Environment).
- На удаленном компьютере администратора должно быть установлено программное обеспечение управления сетью.

Чтобы разрешить обновление встроенного ПО через сеть, выполните приведенные ниже действия.

1. В меню программы ThinkPad Setup выберите **Security**. Откроется вложенное меню настроек безопасности Security.
2. Выберите **UEFI BIOS Update Option**. Откроется вложенное меню UEFI BIOS Update Option.
3. Для элемента Flash Over LAN выберите **Enabled** либо **Disabled**.
4. Нажмите F10.

Глава 9. Предотвращение неполадок

При пользовании ноутбуком ThinkPad важную роль играет профилактическое обслуживание. Надлежащий уход за компьютером позволит избежать наиболее распространенных неполадок. Нижеприведенные разделы содержат сведения, которые помогут обеспечить исправную работу вашего компьютера.

- “Общие советы по предотвращению проблем” на странице 215
- “Поддержание драйверов устройств в актуальном состоянии” на странице 216
- “Уход за компьютером” на странице 217

Общие советы по предотвращению проблем

1. Время от времени проверяйте количество свободного места на жестком диске. Если диск переполнен, система Windows может работать медленнее или с ошибками.

   Примечание: В Windows 7 или Windows Vista выберите в меню **Пуск** ➔ **Компьютер**. В Windows XP выберите в меню **Пуск** ➔ **Мой компьютер**.
2. Регулярно очищайте корзину.
3. Регулярно запускайте средство дефрагментации жесткого диска, чтобы повысить скорость поиска и чтения данных.
4. Чтобы освободить место на диске, удаляйте ненужные приложения.

   Примечание: Иногда на диске бывают установлены одинаковые программы и разные версии одного приложения.
5. Очистите папки входящих, отправленных и удаленных писем в почтовом клиенте.
6. Не реже раза в неделю создавайте резервные копии данных. Если на диске есть важные данные, имеет смысл создавать их резервные копии ежедневно. Компания Lenovo предлагает различные средства резервного копирования данных на компьютере. Большинство компьютеров поддерживают использование удобных в обращении перезаписываемых оптических дисков.
7. Периодически создавайте снимок системы с помощью функции восстановления системы (вручную или по расписанию). Дополнительную информацию о функции восстановления системы см. в разделе Глава 5 “Восстановление: обзор” на странице 113.
8. При необходимости обновляйте драйверы устройства и UEFI BIOS.
9. Для обновления драйверов и программ используйте интерфейс выбора конфигурации компьютера на веб-сайте http://www.lenovo.com/support.
10. Обновляйте драйверы устройств других производителей. Перед установкой новых драйверов ознакомьтесь с информацией о них касательно возможной несовместимости и известных проблем.
11. Ведите журнал. В него можно вносить сведения об основных изменениях в аппаратных и программных средствах, обновлениях драйверов, незначительных проблемах и о том, как их удалось устранить.
12. Если потребуется восстановить на компьютере данные заводской установки, воспользуйтесь приведенными ниже советами.
    - Отключите от компьютера все внешние устройства, такие как принтер, клавиатура и т. д.
    - Убедитесь в том, что аккумулятор заряжен, а компьютер подключен к сети питания.
    - На этапе запуска компьютера войдите в программу ThinkPad Setup и загрузите параметры по умолчанию.
    - Перезагрузите компьютер и запустите восстановление.

- Если на компьютере в качестве носителей восстановления используются диски, НЕ ИЗВЛЕКАЙТЕ их из привода без соответствующей инструкции.

13. В случае подозрения на неполадки жесткого диска обратитесь к разделу “Программы диагностики” на странице 221 и запустите диагностическую проверку с помощью пакета программ Lenovo ThinkVantage Toolbox, прежде чем обращаться в центр поддержки клиентов. Если компьютер не запускается, загрузите файлы для создания загрузочного носителя для самодиагностики со следующей веб-страницы: http://www.lenovo.com/hddtest. Выполните проверку и запишите все сообщения и коды ошибок. Если проверка выдает коды ошибок и сообщения, обратитесь с этими сведениями в центр поддержки клиентов. При этом оставайтесь вблизи компьютера. Специалист поможет вам решить проблему.
14. Если необходимо, найти координаты центра поддержки клиентов в своей стране вы сможете на веб-странице http://www.lenovo.com/support/site.wss/document.do?sitestyle=lenovo&lndocid=migr-4hwse3. При звонке в центр поддержки клиентов имейте при себе сведения о модели своего компьютера и его серийном номере и находитесь неподалеку от компьютера. Кроме того, если компьютер выдает коды ошибок, рекомендуется иметь перед глазами соответствующее сообщение (на экране или на бумаге).

Поддержание драйверов устройств в актуальном состоянии

Драйверы устройств (от английского “drive” – вести, руководить) – это программы, которые содержат инструкции для операционной системы по работе с определенными аппаратными компонентами. Каждому аппаратному компоненту компьютера соответствует собственный драйвер. В случае добавления нового компонента операционной системе нужны инструкции по работе с ним. После установки драйвера операционная система сможет распознать этот компонент и будет знать, как его использовать.

Примечание: Поскольку драйверы являются программами, они, как и другие файлы на компьютере, могут быть повреждены и в этом случае будут работать неправильно.

Необходимость в загрузке последних версий драйверов есть не всегда. Однако в случае, если устройство стало хуже работать или является новым для данной системы, рекомендуется загрузить для него актуальный драйвер. Это позволит устранить драйвер из числа возможных причин проблемы.

Загрузка последних версий драйверов с веб-сайта

Чтобы загрузить и установить новейшие драйверы устройств с веб-сайта Lenovo, выполните приведенные ниже действия.

1. Подключитесь к Интернету.
2. Зайдите на сайт http://www.lenovo.com/support/site.wss/document.do?sitestyle=lenovo&lndocid=tpad-matrix.
3. Введите номер продукта или щелкните “Detect my system” (Получить сведения о моем компьютере) на экране.
4. Нажмите **Downloads and drivers** (Загружаемые файлы и драйверы).
5. Следуя инструкциям на экране, установите необходимые программы.

Обновление драйверов с использованием программы System Update

Программа System Update позволяет использовать самые последние версии программного обеспечения на вашем компьютере. Пакеты обновлений хранятся на серверах Lenovo и могут быть загружены с веб-сайта технической поддержки Lenovo. Пакеты обновлений могут содержать приложения, драйверы устройств, обновления для UEFI BIOS и прочего программного обеспечения. Располагая данными о типе и модели вашего компьютера, установленной на нем операционной

системе и языке интерфейса, программа System Update автоматически определяет обновления, доступные для установки на ваш компьютер. System Update отображает перечень доступных пакетов обновлений, классифицируя их как критические, рекомендуемые и необязательные, чтобы помочь вам понять важность установки того или иного обновления. При этом вы полностью контролируете процесс выбора обновлений, которые следует загрузить и установить. После того как нужные пакеты обновлений выбраны, программа System Update автоматически загружает и устанавливает соответствующие обновления без вмешательства пользователя.

Программа System Update установлена на компьютер и готова к работе. Единственным необходимым условием ее работы является действующее подключение к Интернету. Программу можно запускать вручную или использовать функцию автоматического поиска обновлений через заданные промежутки времени. Предусмотрена также возможность поиска обновлений по степени важности (критические, критические и рекомендуемые либо все обновления) и формирования списка только из тех классов обновлений, которые интересуют пользователя.

Более подробные сведения информацию об использовании программы ThinkVantage System Update см. в разделе “System Update” на странице 24.

Уход за компьютером

Хотя конструкция вашего компьютера обеспечивает его безотказную работу в нормальных условиях, при обращении с ним необходимо руководствоваться здравым смыслом. Следуя приведенным ниже важным советам, вы получите максимум пользы и удовольствия от работы на компьютере.

Будьте внимательны к окружающей среде и условиям, в которых вы работаете

- Держите упаковочные материалы в недоступном для детей месте, поскольку, играя с пластиковым пакетом, ребенок может натянуть его себе на голову и задохнуться.
- Не подносите к компьютеру магниты, включенные мобильные телефоны, электрические приборы и динамики на расстояние менее 13 см (5 дюймов).
- Не подвергайте компьютер воздействию экстремальных температур (ниже 5°C и выше 35°C).
- При работе некоторых устройств, например портативных настольных вентиляторов или очистителей воздуха, могут образовываться отрицательные ионы. Если компьютер находится рядом с таким устройством и подвергается длительному воздействию воздуха, содержащего отрицательные ионы, на нем может образоваться электростатический заряд. Разряд статического электричества может произойти при прикосновении к клавиатуре или другой части компьютера, а также через разъемы ввода-вывода подключенных устройств. Хотя направление разряда статического электричества противоположно направлению разряда от вашего тела или одежды, он, тем не менее, представляет угрозу для компьютера.

Конструкция компьютера позволяет свести к минимуму влияние электростатического заряда. Тем не менее, накопление заряда выше определенного уровня увеличивает риск разряда. Поэтому при использовании компьютера вблизи от прибора, вырабатывающего отрицательные ионы, обратите особое внимание на следующие меры предосторожности:

- Не размещайте компьютер непосредственно в потоке воздуха от прибора, вырабатывающего отрицательные ионы.
- Держите компьютер и периферийные устройства подальше от таких приборов.
- По возможности заземляйте компьютер, чтобы обеспечить безопасный электростатический разряд.

Примечание: Не все подобные приборы способны вызывать накопление значительного электростатического заряда.

Обращайтесь с компьютером осторожно и бережно

- Старайтесь не помещать посторонние предметы (включая листы бумаги) между дисплеем и клавиатурой или упором для рук.
- Дисплей вашего компьютера рассчитан на то, чтобы открываться и использоваться при развороте, чуть превышающем 90 градусов. Не открывайте дисплей больше, чем на 180 градусов, так как это может повредить петли дисплея.
- Не переворачивайте ваш компьютер, когда к нему подключен адаптер электропитания. Это может повредить штепсель адаптера.

Правильно носите ваш компьютер

- Прежде чем переносить компьютер, убедитесь, что отключены все носители информации, выключены все подключенные устройства, отсоединены все провода и кабели.
- Поднимая компьютер, держите его за нижнюю часть. Не поднимайте и не держите компьютер за дисплей.

Обращайтесь с носителями информации и дисководами бережно и аккуратно

- Если ваш компьютер оснащен оптическим дисководом, не прикасайтесь к поверхности дисков или к линзам считывающего устройства.
- Прежде чем закрыть лоток CD/DVD привода, убедитесь, что диск защелкнулся в лотке.
- Используйте на вашем компьютере только оптические дисководы, совместимые с последовательным устройствами Serial Ultrabay Enhanced.

  Примечание: Последовательные отсеки для дисководов Serial Ultrabay Enhanced позволяют устанавливать 9,5-миллиметровые устройства стандарта Serial Ultrabay Slim и 12,7-миллиметровые устройства стандарта Serial Ultrabay Enhanced.
- При установке жесткого диска, твердотельных и оптических накопителей следуйте указаниям соответствующих инструкций и применяйте физическое усилие только в меру необходимости.
- Установку жесткого или твердотельного диска следует производить при выключенном компьютере.
- Заменив основной жесткий или твердотельный диск, установите на место крышку ниши устройства.
- Храните не используемые в данный момент внешние и съемные жесткие диски и оптические дисководы в специальных контейнерах или в упаковке.
- Если вы устанавливаете любое из приведенных ниже устройств, прикоснитесь к металлическому столу или к заземленному металлическому предмету. Это снимет заряд статического электричества, накопившийся на теле. Разряд статического электричества может повредить устройство.
  - Модули памяти
  - Карта Mini-PCI Card
  - ExpressCard
  - CompactFlash
  - Смарт-карты
  - Карты памяти, такие как SD, SDHC, SDXC и MultiMediaCard.

    Примечание: Ваш компьютер оснащен не всеми вышеперечисленными устройствами.

    Это снимет заряд статического электричества, накопившийся на теле. Разряд статического электричества может повредить устройство.

- При обмене данными с картами Flash Media Card (например, карты SD) не переводите компьютер в режим ожидания или в режим гибернации до окончания переноса данных. Такие действия могут привести к повреждению данных.

Будьте внимательны, задавая пароли

- Запомните свои пароли. Если вы забыли пароль администратора или пароль жесткого диска, Lenovo не сможет восстановить их и вам, возможно, придется заменить системную плату или твердотельный диск.

Уход за устройством распознавания отпечатков пальцев

Не делайте ничего, что могло бы вывести устройство распознавания отпечатков пальцев из строя или нарушить его работу:

- Не царапайте поверхность устройства твердыми заостренными предметами.
- Не царапайте поверхность устройства ногтем или твердым предметом.
- Не прикладывайте к устройству грязный палец.

Рекомендуется протирать поверхность устройства сухой мягкой тканью, не оставляющей волокон и ворсинок, в следующих случаях:

- Если поверхность устройства загрязнена или покрыта ржавчиной.
- Если поверхность устройства покрыта влагой.
- Если устройство перестает узнавать или регистрировать отпечаток вашего пальца.

Регистрация компьютера

- Зарегистрировать продукт ThinkPad в компании Lenovo можно на странице по адресу http://www.lenovo.com/register. В этом случае вас будет проще разыскать, если возникнет необходимость вернуть вам потерянный или украденный компьютер. Зарегистрировав компьютер, вы даете компании Lenovo возможность сообщать вам о своих новейших разработках.

Запрещается самостоятельно дорабатывать конструкцию вашего компьютера

- Разбора и ремонт вашего компьютера должны осуществляться только уполномоченным специалистом по ремонту продуктов ThinkPad.
- Не переделывайте и не заклеивайте защелки, которые удерживают дисплей в закрытом или открытом положении.

Рекомендации по использованию встроенного модема

- Модем вашего компьютера может использовать только аналоговую телефонную сеть или телефонную сеть общего пользования (ТСОП). Не подключайте модем к частным сетям PBX (private branch exchange) или другим цифровым телефонным сетям, поскольку это может вывести его из строя. Аналоговые телефонные линии обычно используются в жилых домах, а цифровые линии — в гостиницах и учреждениях. Если вы точно не знаете, какой телефонной линией вы пользуетесь, обратитесь на телефонный узел.
- Ваш компьютер может быть оснащен как разъемом сети Ethernet, так и разъемом модема. Если это так, убедитесь, что подключаете кабель к нужному разъему.



ОПАСНО

Во избежание риска поражения электрическим током не подключайте телефонный кабель к разъему Ethernet.

Чистка крышки компьютера

Время от времени компьютер нужно чистить, соблюдая следующие правила:

1. Приготовьте раствор легкого моющего средства для посуды (не содержащего абразивного порошка и сильных химических веществ, таких как кислоты или щелочи). Возьмите 5 частей воды и 1 часть моющего средства.
2. Обмакните в получившийся раствор губку.
3. Отожмите из губки избыток жидкости.
4. Круговыми движениями губки протрите крышку, стараясь не оставлять на ней капель жидкости.
5. Протрите поверхность, чтобы удалить следы жидкости.
6. Промойте губку чистой проточной водой.
7. Протрите поверхность вымытой губкой.
8. Еще раз протрите поверхность сухой тканью, не оставляющей волокон и нитей.
9. Когда поверхность полностью высохнет, удалите волокна ткани, если они все же остались.

Чистка клавиатуры

1. Нанесите небольшое количество изопропилового спирта на мягкую незапыленную ткань.
2. Протрите верхние поверхности клавиш. Протирайте клавиши поочередно; если вы будете протирать несколько клавиш одновременно, ткань может зацепиться за находящиеся рядом клавиши и повредить их. Следите, чтобы жидкость не капала на клавиши или в промежутки между клавишами.
3. Дайте спирту высохнуть.
4. Для удаления пыли и твёрдых частиц из промежутков между клавишами можно воспользоваться резиновой грушей с кисточкой для чистки объективов фотоаппаратов или феном для сушки волос с выключенным нагревом воздуха.

Примечание: Не распыляйте чистящий аэрозоль на дисплей и клавиатуру.

Чистка дисплея

1. Аккуратно протрите дисплей сухой мягкой тканью, не оставляющей волокон. Если вы видите на дисплее след, похожий на царапину, это может быть грязь, попавшая на дисплей с клавиатуры или манипулятора TrackPoint при нажатии на крышку снаружи.
2. Аккуратно сотрите или стряхните грязь мягкой сухой тканью.
3. Если грязь таким образом удалить не удается, намочите мягкую ткань, не оставляющую волокон, в воде или 50%-ном растворе изопропилового спирта, не содержащем загрязняющих примесей.
4. Тщательно отожмите ткань.
5. Снова протрите дисплей; не оставляйте на дисплее капель жидкости.
6. Обязательно дайте дисплею высохнуть перед тем, как закрывать его.

Глава 10. Устранение неполадок компьютера

В данном разделе приводятся меры по устранению неполадок компьютера.

Программы диагностики

Если в работе компьютера возникают неполадки, то начните поиск причин со следующих процедур:

Использование Lenovo ThinkVantage Toolbox

Если компьютер работает с ошибками, можно попытаться найти их причину, проверив компоненты компьютера с помощью программы Lenovo ThinkVantage Toolbox.

Чтобы запустить программу, сделайте следующее:

Для Windows 7

1. Нажмите кнопку **Пуск**.
2. Наведите указатель мыши на пункт **Панель управления**, затем — **Система и защита**, а затем — **Lenovo — System Health and Diagnostics** (Работоспособность и диагностика компьютера Lenovo).

Для Windows Vista и Windows XP

1. Нажмите кнопку **Пуск**.
2. Наведите указатель мыши на пункт **Все программы**, затем — **ThinkVantage**, а затем — **Lenovo ThinkVantage Toolbox**.

Если программа Lenovo ThinkVantage Toolbox не установлена на компьютере, откройте веб-страницу http://web.lenovothinkvantagetoolbox.com/, щелкните **Download Lenovo ThinkVantage Toolbox** (Загрузить Lenovo ThinkVantage Toolbox) и следуйте инструкциям на экране.

Дополнительную информацию об этой программе см. в справочной системе программы.

Работа теста может занять несколько минут. Убедитесь, что у вас хватит времени, чтобы выполнить тест полностью; не прерывайте тест во время его выполнения. Прежде чем обращаться в Центр поддержки клиентов, обязательно распечатайте протокол теста, чтобы можно было быстро предоставить эту информацию техническому специалисту.

Устранение неполадок

В случае ошибки компьютер обычно выдает соответствующее сообщение, код ошибки или звуковой сигнал при включении. Чтобы исправить ошибку, в первую очередь найдите ее описание в левой колонке прилагаемой таблицы. Чтобы отобразить процедуру устранения ошибки, щелкните ее описание.

Сведения о том, поддерживает ли ваш компьютер функции или варианты настроек, описанные в следующем разделе, можно уточнить в интерактивной справочной системе или в списке, поставляемом с компьютером.

Компьютер перестал отвечать на команды

Распечатайте эти инструкции и сохраните их для использования в будущем.

Если компьютер перестал отвечать на какие-либо команды (не работает ни манипулятор UltraNav, ни клавиатура), воспользуйтесь приведенными ниже инструкциями.

1. Нажмите и удерживайте кнопку питания, пока компьютер не отключится. После этого снова включите его с помощью кнопки питания. Если компьютер не включается, перейдите к шагу 2.

   Примечание: Не извлекайте аккумулятор и не отключайте компьютер от сети, чтобы перезагрузить его.

2. Пока компьютер выключен, отсоедините от него все источники питания (аккумулятор и адаптер питания). Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 10 секунд. Подключите компьютер к электросети, не вставляя в него аккумулятор. Если компьютер не включается, перейдите к шагу 3.

   Примечание: После того как компьютер включится и загрузится Windows, выключите его с помощью стандартной процедуры выключения. После выключения компьютера вставьте аккумулятор на место и перезагрузите компьютер. Если сделать это с подсоединенным аккумулятором не удается, снова извлеките его и переходите к действию 2. Если компьютер включается от электросети, но не включается с подсоединенным аккумулятором, обратитесь в центр поддержки клиентов.

3. Пока компьютер выключен, отсоедините от него все источники питания (аккумулятор и адаптер питания). Отсоедините от компьютера все внешние устройства (клавиатуру, мышь, принтер, сканер и т. д.). Повторите действие 2. Если включить компьютер не удалось, переходите к действию 4.

   Примечание: Перечисленные ниже действия предполагают извлечение из компьютера компонентов, чувствительных к статическому электричеству. Обеспечьте себе надежное заземление и отсоедините от компьютера все источники питания. По всем вопросам относительно извлечения компонентов обращайтесь в центр поддержки клиентов.

4. Пока компьютер выключен, отсоедините от него все внешнее оборудование. Инструкции по извлечению и установке модулей памяти см. в разделе “Замена памяти” на странице 133. Извлеките из компьютера все неоригинальные модули памяти. Убрав дополнительные модули памяти и установив оригинальные, повторите действие 2. Если компьютер все равно не включается, отсоедините от компьютера все остальные компоненты, которые могут быть заменены силами пользователя (инструкции см. в руководстве пользователя).

Если компьютер по-прежнему не включается, обратитесь за помощью к специалисту центра поддержки клиентов.

Попадание жидкости на клавиатуру

Портативные компьютеры в большой степени подвержены риску разлива жидкости на клавиатуру. Поскольку большинство жидкостей проводят электрический ток, попадание жидкости на клавиатуру может вызвать множественные короткие замыкания и привести к повреждениям компьютера, не поддающимся ремонту.

Если вы пролили жидкость на компьютер:

Внимание: Убедитесь в отсутствии угрозы поражения электрическим током от адаптера питания (если используется). Несмотря на возможность потери несохраненных данных, компьютер следует немедленно отключить. Если оставить компьютер включенным, он может стать непригодным для дальнейшего использования.

1. Осторожно отключите адаптер питания от сети.

2. Немедленно выключите компьютер. Если компьютер не выключается, отсоедините аккумулятор. Чем быстрее компьютер будет обесточен, тем больше вероятность минимизировать повреждения вследствие коротких замыканий.
3. Перед тем как снова включить компьютер, убедитесь, что жидкость полностью высохла.

Примечание: В случае необходимости клавиатуру можно заменить на новую.

Сообщения об ошибках

- **Сообщение**: 0176: Защита системы — произошло несанкционированное вмешательство в систему.

  Причина и способ устранения: это сообщение появляется, если вы извлекли микросхему защиты (security chip) и заново установили ее либо установили новую микросхему. Чтобы исправить эту ошибку, войдите в программу ThinkPad Setup. Если так устранить неполадку не удастся, обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение**: 0177: Ошибка пароля администратора, прекратите выполнение теста.

  Причина и способ устранения: контрольная сумма пароля администратора в ЭСППЗУ неверна. Необходимо заменить материнскую плату. Обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение**: 0182: Ошибка ЦИК параметров защиты в ЭСППЗУ. Запустите программу ThinkPad Setup.

  Причина и способ устранения: контрольная сумма пароля администратора в ЭСППЗУ неверна. Запустите программу настроек ThinkPad Setup для проверки параметров безопасности, нажмите F10 и затем Enter, чтобы перезагрузить систему. Если неполадка повторится, обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение**: 0183: Ошибка ЦИК параметров защиты в переменной EFI. Запустите программу ThinkPad Setup.

  Причина и способ устранения: контрольная параметров безопасности в переменной EFI неверна. Запустите программу настроек ThinkPad Setup для проверки параметров безопасности, нажмите F10 и затем Enter, чтобы перезагрузить систему. Если неполадка повторится, обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение**: 0187: Ошибка доступа к данным EAIA.

  Причина и способ устранения: произошел сбой доступа к ЭСППЗУ. Обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение**: 0188: Ошибочная информация в области сериализации RFID.

  Причина и способ устранения: контрольная сумма в ЭСППЗУ неверна (блок # 0 и 1). Следует заменить системную плату и переустановить серийный номер. Обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение**: 0189: Ошибочная информация в области конфигурации RFID.

  Причина и способ устранения: контрольная сумма в ЭСППЗУ неверна (блок # 4 и 5). Следует заменить системную плату и переустановить UUID. Обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение**: 0190: Аккумулятор разряжен.

  Причина и способ устранения: компьютер выключился из-за разрядки аккумулятора. Присоедините к компьютеру адаптер электропитания и зарядите аккумулятор либо замените аккумулятор на полностью заряженный.

- **Сообщение**: 0191: Защита системы — запрошено недопустимое дистанционное изменение.

Причина и способ устранения: неудачная попытка изменить конфигурацию системы. Подтвердите операцию и повторите попытку. Чтобы исправить эту ошибку, войдите в программу ThinkPad Setup.

- **Сообщение**: 0192: Защита системы — обнаружено несанкционированное вмешательство во встроенную аппаратную защиту.

  Причина и способ устранения: микросхема защиты была заменена. Обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение**: 0199: Защита системы — превышено допустимое число попыток ввода пароля.

  Причина и способ устранения: это сообщение появляется, если вы ввели неверный пароль администратора более трех раз. Подтвердите пароль супервизора и попробуйте еще раз. Чтобы исправить эту ошибку, войдите в программу ThinkPad Setup.

- **Сообщение**: 0251: Неверная контрольная сумма CMOS — восстановлена стандартная конфигурация.

  Причина и способ устранения: возможно, системная память CMOS была испорчена прикладной программой. Компьютер использует параметры по умолчанию. Запустите “ThinkPad Setup” на странице 189 для реконфигурации установок. Если опять появится тот же код ошибки, обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение**: 0253: Данные блока переменных EFI уничтожены.

  Причина и способ устранения: возможно, данные блока переменных EFI были повреждены.

  1. Нажмите F1 для перехода в ThinkPad Setup.
  2. Нажмите F9, а затем Enter, чтобы загрузить параметры по умолчанию.
  3. Нажмите F10, а затем Enter, чтобы перезапустить систему.

  Если неполадка повторится, обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение**: 0271: Проверьте установку даты и времени.

  Причина и способ устранения: на компьютере не установлены дата и время. Установите дату и время, используя “ThinkPad Setup” на странице 189.

- **Сообщение**: 1802: Подключена несанкционированная сетевая плата — выключите питание и удалите сетевую плату.

  Причина и способ устранения: сетевая плата mini PCI Express не поддерживается на данном компьютере. Удалите ее.

- **Сообщение**: 1820: Подключено несколько внешних устройств распознавания отпечатков пальцев. Выключите компьютер и отсоедините все устройства распознавания отпечатков, оставив подключенным только то устройство, для которого заданы настройки в основной операционной системе.
- **Причина и способ устранения**: выключите компьютер и отсоедините все устройства распознавания отпечатков, оставив подключенным только то устройство, для которого заданы настройки в основной операционной системе.

- **Сообщение**: 2000: Сбой диагностики датчика системы активной защиты ThinkVantage Active Protection.
- **Причина и способ устранения**: некорректная работа датчика системы активной защиты ThinkVantage Active Protection. Обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение**: 2100: Ошибка обнаружения HDD0 (основного жесткого диска).

Причина и способ устранения: не работает жесткий диск. Обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение**: 2101: Ошибка обнаружения HDD1 (жесткого диска Ultrabay).

  Причина и способ устранения: не работает жесткий диск. Обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение**: 2102: Ошибка обнаружения HDD2 (жесткого диска Mini SATA).

  Причина и способ устранения: не работает жесткий диск Mini SATA. Обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение**: 2110: Ошибка чтения HDD0 (основного жесткого диска).

  Причина и способ устранения: не работает жесткий диск. Обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение**: 2111: Ошибка чтения HDD1 (жесткого диска Ultrabay).

  Причина и способ устранения: не работает жесткий диск. Обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение**: 2112: Ошибка чтения HDD2 (жесткого диска Mini SATA).

  Причина и способ устранения: не работает жесткий диск Mini SATA. Обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение**: 2200: Неверный тип и серийный номер компьютера.
- **Причина и способ устранения**: неверный тип и серийный номер компьютера. Обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение**: 2201: Неверный уникальный универсальный идентификатор.
- **Причина и способ устранения**: неверный уникальный универсальный идентификатор. Обратитесь в службу сервиса.

- **Message**: подсказка о вводе пароля при включении.

  Причина и способ устранения: задан пароль при включении или пароль администратора. Чтобы продолжить работу, введите пароль и нажмите Enter (см. “Использование паролей” на странице 97). Если компьютер отвергает пароль при включении, то, возможно, был установлен пароль супервизора. Введите пароль супервизора и нажмите Enter. Если это сообщение об ошибке появится снова, обратитесь в службу сервиса.

- **Сообщение**: подсказка о вводе пароля на доступ к жесткому диску.

  Причина и способ устранения: задан пароль на доступ к жесткому диску. Чтобы продолжить работу, введите пароль и нажмите Enter (см. “Пароли на доступ к жесткому диску” на странице 99).

- **Сообщение**: ошибка режима гибернации.

  Причина и способ устранения: после перехода компьютера в режим гибернации и до его выхода из этого режима изменилась конфигурация системы, поэтому компьютер не может нормально возобновить работу.

  - Восстановите конфигурацию системы до того состояния, в котором она была до перехода компьютера в режим гибернации.
  - Если изменился объем памяти, заново создайте файл режима гибернации.

- **Сообщение**: ошибка вентилятора.

  Причина и способ устранения: произошел сбой в работе охлаждающего вентилятора. Обратитесь в службу сервиса.

Ошибки, при которых сообщения не выводятся

- **Проблема**: экран гаснет, когда в этом нет необходимости.

  Решение: можно выключить любые системные таймеры, такие как таймер отключения LCD или таймер перехода в режим ожидания.

  1. Запустите “Power Manager” на странице 23.
  2. Щелкните по вкладке **План электропитания** (в Windows XP — **Схема управления питанием**) и выберите план **Максимальная производительность** из списка планов электропитания (в Windows XP — **Схем управления электропитанием**).

- **Проблема**: при включении компьютера на экране ничего не появляется, компьютер не подаёт звуковых сигналов при загрузке.

  Примечание: Если нет уверенности, подавал ли компьютер звуковые сигналы или нет, выключите его, удерживая кнопку включения нажатой в течение не менее четырех секунд. Еще раз включите компьютер и прислушайтесь.

  Решение: убедитесь, что:

  – Аккумулятор установлен правильно.

  – Адаптер электропитания присоединен к компьютеру, а шнур питания включен в исправную электрическую розетку.

  – Компьютер включен. (Чтобы убедиться в этом, еще раз нажмите выключатель питания.)

  Если задан пароль при включении, выполните указанные ниже действия.

  – Нажмите любую клавишу, чтобы отобразить приглашение о вводе пароля при включении. Если яркость экрана недостаточна, увеличьте ее, нажав Fn+Home.

  – Введите пароль и нажмите Enter (см. “Пароль при включении” на странице 98).

  Если все это в порядке, а на экране по-прежнему ничего нет, обратитесь в службу сервиса.

- **Проблема**: когда я включаю компьютер, появляется только белый курсор на пустом экране.

  Решение: если вы изменили раздел жесткого или твердотельного накопителя при помощи программы работы с разделами диска, информация об этом разделе или главная загрузочная запись может оказаться уничтоженной.

  1. Выключите компьютер и включите его снова.
  2. Если на экране по-прежнему ничего нет, кроме указателя, выполните приведенные ниже действия.

     – Если вы использовали программу работы с разделами, проверьте при помощи этой программы раздел на жестком или твердотельном диске и восстановите раздел, если это нужно.

     – Используйте рабочее пространство Rescue and Recovery (только на вашей модели жесткого диска) или диски восстановления для восстановления системы до заводского состояния. Дополнительную информацию о восстановлении системы до заводского состояния смотрите в разделе “Создание и использование носителей восстановления” на странице 113.

     Если устранить неисправность не удается, отдайте компьютер в ремонт.

- **Проблема**: при включенном компьютере гаснет экран.

  Решение: возможно, включена программа-заставка либо срабатывает диспетчер питания. Выполните одно из следующих действий:

– Прикоснитесь к манипулятору TrackPoint, сенсорной панели или нажмите любую клавишу для выхода из режима заставки.
– Нажмите на выключатель питания для выхода из режима ожидания или спящего режима.

Звуковые сигналы, сообщающие об ошибках

Табл. 11. Звуковые сигналы, сообщающие об ошибках

Проблема	**Решение**
Один короткий сигнал, пауза, три коротких сигнала, пауза, три более коротких сигнала и один короткий сигнал	Убедитесь в правильности установки модулей памяти. Если модули памяти установлены правильно, а сигналы по-прежнему подаются, отдайте компьютер в ремонт.
Один длинный и два коротких сигнала	Неполадка, связанная с выведением изображения. Обратитесь в службу сервиса.
Четыре серии из четырех коротких сигналов	Неполадка, связанная с микросхемой защиты (Security Chip). Обратитесь в службу сервиса.
Пять сигналов	Неполадка, связанная с материнской платой. Обратитесь в службу сервиса.

Неполадки памяти

Распечатайте эти инструкции и сохраните их для использования в будущем.

Если память не работает должным образом, выполните указанные ниже действия.

1. Убедитесь, что модуль памяти правильно и надежно установлен.

   Для этого удалите все дополнительные модули памяти, проверьте компьютер только с модулями, установленными на заводе, после чего устанавливайте модули памяти по одному, следя за надежностью подключения. Инструкции по извлечению и установке модуля памяти см. в разделе “Замена памяти” на странице 133.
2. Проверьте, не было ли сообщений об ошибках при загрузке.

   По результатам самотестирования при загрузке (POST) “Сообщения об ошибках” на странице 223 выполните соответствующие действия, направленные на устранение неполадки.
3. Убедитесь, что на компьютере установлена последняя версия BIOS (UEFI BIOS) для вашей модели.
4. Проверьте конфигурацию памяти и совместимость, включая максимальный размер памяти и быстродействие.

   Дополнительную информацию см. в разделе “Замена памяти” на странице 133.
5. Запустите программу “Lenovo ThinkVantage Toolbox” на странице 221.

Модем и сеть

Ниже описаны наиболее распространенные неполадки модема и сети.

Проблемы, связанные с модемом

- **Проблема**: приложение для модема не работает со встроенным модемом.

  Решение: убедитесь, что внутренний модем включен, зайдя в диспетчер устройств и выполнив указанные ниже действия.

  Для Windows 7 и Windows Vista

  1. Нажмите кнопку **Пуск**.
  2. Щелкните **Панель управления → Оборудование и звук**.

3. Щелкните значок **Диспетчер устройств**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.
4. Дважды щелкните **Модемы**.
5. Щелкните наименование устройства правой кнопкой мыши и выберите **Включить**.

Для Windows XP

1. Щелкните **Пуск** ➔ **Панель управления**.
2. Щелкните **Производительность и обслуживание** и затем выберите **Система**.
3. Откройте вкладку **Оборудование** и нажмите кнопку **Диспетчер устройств**.
4. Дважды щелкните **Модемы**.
5. Щелкните наименование устройства правой кнопкой мыши и выберите **Включить**.

Если модем работает корректно, задайте для модема настройки как описано ниже:

Для Windows 7 и Windows Vista

1. Нажмите кнопку **Пуск**.
2. Щелкните **Панель управления** ➔ **Оборудование и звук**.
3. Выберите **Телефон и модем**.
4. Откройте вкладку **Модемы**. Наименование модема, установленного на вашем компьютере, отмечено выделением.
5. Щелкните **Свойства**.
6. Нажмите кнопку **Изменить параметры**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.
7. Откройте вкладку **Модем**.
8. Установите отметку флажка **Дождаться сигнала «Линия свободна»**.
9. Откройте вкладку **Дополнительно**.
10. Нажмите кнопку **Изменить умолчания**.
11. Для протокола передачи данных выберите значение **Отключено**.
12. Для сжатия выберите значение **Отключено**.
13. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно.
14. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно.
15. Откройте вкладку **Правила набора**.
16. Нажмите кнопку **Изменить**.
17. Введите требуемую информацию в каждое из текстовых полей и выберите **Тоновый** или **Импульсный** режим набора.
18. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно.
19. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно.

Для Windows XP

1. Нажмите кнопку **Пуск**.
2. Щелкните **Панель управления** ➔ **Принтеры и другое оборудование**.
3. Выберите **Телефон и модем**.
4. Откройте вкладку **Модемы**. Наименование модема, установленного на вашем компьютере, отмечено выделением.
5. Щелкните **Свойства**.
6. Откройте вкладку **Модем**.

7. Установите отметку флажка **Дождаться сигнала «Линия свободна»**.
8. Откройте вкладку **Дополнительно**.
9. Нажмите кнопку **Изменить умолчания**.
10. Для протокола передачи данных выберите значение **Отключено**.
11. Для сжатия выберите значение **Отключено**.
12. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно.
13. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно.
14. Откройте вкладку **Правила набора**.
15. Нажмите кнопку **Изменить**.
16. Введите требуемую информацию в каждое из текстовых полей и выберите **Тоновый** или **Импульсный** режим набора.
17. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно.
18. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно.

Снова запустите ваше приложение для модема.

- **Проблема**: функция удержания соединения (MoH) не работает.

  Решение: используйте телефонные линии с поддержкой функций ожидания вызова и идентификации вызывающего абонента (которые могут отличаться в зависимости от страны или региона).

  Подключитесь к точке доступа вашего интернет-провайдера, которая поддерживает функцию MoH. Более подробную информацию можно получить у вашего провайдера интернет-услуг.

  Чтобы использовать эту функцию, перед набором запустите приложение MoH.

  Если в области уведомлений отсутствует значок приложения MoH, программу можно запустить следующим образом:

  1. Нажмите кнопку **Пуск**.
  2. Выберите **Все программы** ➔ **NetWaiting** ➔ **NetWaiting**.

  Если значок приложения MoH присутствует в области уведомлений, убедитесь, что функция MoH включена. Для этого выполните указанные ниже действия.

  1. Правой кнопкой мыши щелкните значок MoH в области уведомлений.
  2. Выберите **Настройки**.
  3. Убедитесь, что установлен флажок **Screen all incoming calls and prompt the user** (Фиксировать все входящие вызовы и уведомлять пользователя) или **Accept all incoming calls** (Принимать все входящие вызовы).
  4. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно.

  Чтобы получить более подробную информацию, дважды щелкните значок MoH в области уведомлений, и когда откроется окно **Netwaiting**, щелкните значок **?**.

  Функция MoH была опробована и признана работоспособной в США и Канаде. В других странах она может работать некорректно.

  Примечание: На компьютере с операционной системой Windows 7 щелкните элемент **Отображать скрытые значки**. Появится значок MoH.

- **Проблема**: при использовании функции Fast Connect (Быстрое соединение) подключение к Интернету занимает больше времени. или падает скорость соединения.

  Решение: функция Fast Connect запоминает состояние телефонной линии, по которой был осуществлен предыдущий вызов. Функция работает нормально, если вы звоните на один и тот же номер телефона из одного и того же места. Однако при наборе одного и того же номера из разных

мест подключение занимает больше времени или скорость соединения падает. Чтобы решить эту проблему, отключайте функцию, когда звоните на один и тот же номер из разных мест.

Чтобы отключить функцию, выполните указанные ниже действия.

Для Windows 7 и Windows Vista

1. Нажмите кнопку **Пуск**.
2. Щелкните **Панель управления → Оборудование и звук**.
3. Выберите **Телефон и модем**.
4. Откройте вкладку **Модемы**. Наименование модема, установленного на вашем компьютере, отмечено выделением.
5. Щелкните **Свойства**.
6. Нажмите кнопку **Изменить параметры**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.
7. Откройте вкладку **Дополнительно**.
8. Наберите `+PQC=3` в поле **Дополнительные команды инициализации:**.
9. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно.

Для Windows XP

1. Нажмите кнопку **Пуск**.
2. Щелкните **Панель управления → Принтеры и другое оборудование**.
3. Выберите **Телефон и модем**.
4. Откройте вкладку **Модемы**. Наименование модема, установленного на вашем компьютере, отмечено выделением.
5. Щелкните **Свойства**.
6. Откройте вкладку **Дополнительно**.
7. Наберите `+PQC=3` в поле **Дополнительные команды инициализации:**.
8. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно.

Проблемы, связанные с Ethernet

- **Проблема**: невозможно подключиться к сети.

  Решение: убедитесь, что:

  – Сетевой кабель надлежащим образом подключен.

    Один конец сетевого кабеля должен быть надежно зафиксирован в разъеме для Ethernet компьютера, а другой — в разъеме RJ45 концентратора. Максимальное допустимое расстояние между компьютером и концентратором составляет 100 метров. Если проблема сохраняется даже при соблюдении ограничения по расстоянию, попробуйте заменить кабель.

  – Используется правильный драйвер устройства.

    Для Windows 7 и Windows Vista

    1. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Панель управления**.
    2. Щелкните **Оборудование и звук**.
    3. Щелкните значок **Диспетчер устройств**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.
    4. Если слева от имени адаптера в разделе “Сетевые адаптеры” стоит значок **!**, возможно, используется неправильный драйвер или драйвер не включен. Чтобы обновить драйвер, щелкните правой кнопкой мыши выделенный адаптер.
    5. Выберите пункт **Обновление драйверов** и выполните инструкции на экране.

Для Windows XP

1. Нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Панель управления**.
2. Щелкните **Производительность и обслуживание** и затем выберите **Система**.
3. Откройте вкладку **Оборудование** и нажмите кнопку **Диспетчер устройств**.
4. Если слева от имени адаптера в разделе “Сетевые платы” стоит отметка **x**, возможно, используется неправильный драйвер или драйвер не включен. Чтобы обновить драйвер, щелкните правой кнопкой мыши выделенный адаптер.
5. Щелкните **Свойства**. Откроется окно “Свойства”.
6. Откройте вкладку **Драйвер**.
7. Нажмите кнопку **Обновить...**. Запустится мастер обновления оборудования. Следуйте инструкциям на экране.

– Порт коммутатора и сетевой адаптер должны иметь одинаковую настройку уровня дуплексной связи.

  Если для адаптера установлена полная дуплексная связь, убедитесь, что порт коммутатора настроен аналогичным образом. Неправильный выбор уровня дуплексной связи может снизить производительность, привести к потере данных или прерыванию соединения.

– Установлено программное обеспечение, необходимое для вашей сетевой среды.

  По вопросам сетевого программного обеспечения обращайтесь к администратору вашей локальной сети.

- **Проблема**: сетевой адаптер прекращает работу без видимой причины.

  Решение: файлы драйверов сетевых устройств могут отсутствовать либо быть поврежденными. Воспользуйтесь инструкциями “Решения” предыдущей проблемы (проверка факта установки нужного драйвера).

- **Проблема**: в компьютерах модели Gigabit Ethernet при использовании скорости 1000 Mbps прерывается соединение или выдается сообщение об ошибке.

  Решение:

  – Используйте кабель категории 5 и убедитесь в надежности соединения кабеля.

  – Используйте концентратор/коммутатор стандарта 1000 BASE-T (а не 1000 BASE-X).

- **Проблема**: функция пробуждения по сети (WOL) не работает.

  Решение:

  – Убедитесь, что функция WOL включена в программе “ThinkPad Setup” на странице 189.

  – Если это так, уточните у администратора сети необходимые настройки.

- **Проблема**: компьютер модели Gigabit Ethernet не может подключиться к сети на скорости 1000 Mbps. Вместо этого подключение происходит на скорости 100 Mbps.

  Решение:

  – Попробуйте использовать другой кабель.

  – Убедитесь, что партнер по соединению настроен на автосогласование.

  – Убедитесь, что коммутатор соответствует стандарту 802.3ab.

Проблемы беспроводной сети

- **Проблема**: невозможно установить соединение с помощью встроенной беспроводной сетевой платы.

Решение: убедитесь, что драйвер сетевой платы обновлен до последней версии. Посетите веб-сайт и убедитесь, что поддерживаемая программой Access Connections версия драйвера является последней в файле README.

Убедитесь, что компьютер находится в зоне охвата точки доступа.

Убедитесь, что включена радиосвязь, дважды щелкнув значок программы Access Connections на панели задач.

Примечание: Если на компьютер вашей модели установлена операционная система Windows 7, инструкции по отображению значка состояния беспроводных подключений Access Connections на панели задач см. в интерактивной справке Access Connections.

Проверьте свои данные шифрования и сетевое имя (SSID). Для проверки этой информации (которая зависит от регистра) воспользуйтесь программой Access Connections.

Проблема беспроводной глобальной сети

- **Сообщение**: подключена несанкционированная плата беспроводной глобальной сети — отключите питание и извлеките плату.

  Решение: данная плата беспроводной глобальной сети на данном компьютере не поддерживается. Удалите ее.

  Примечание: Некоторые модели не поддерживают беспроводную глобальную сеть.

Проблемы, связанные с *Bluetooth*

Для Windows 7 и Windows Vista

- **Проблема**: звук отсутствует в мини-гарнитуре (наушниках) *Bluetooth*, но при этом воспроизводится через динамик, даже если мини-гарнитура (наушники) подключены с использованием профиля мини-гарнитуры или профиля аудио/видео.

  Решение: выполните указанные ниже действия.

  1. Выйдите из приложения, использующего устройства воспроизведения звука (например, Windows Media Player).
  2. Откройте панель управления: **Пуск** ➔ **Панель управления**.
  3. Щелкните **Аппаратные средства и звук** ➔ **Звук**.
  4. Откройте вкладку **Воспроизведение**.
  5. Если используется профиль мини-гарнитуры, выберите **Аудиоустройства *Bluetooth*** и нажмите кнопку **Установить значения по умолчанию**. Если используется профиль аудио/видео, выберите **Стереофонические аудиоустройства** и нажмите кнопку **Установить значения по умолчанию**.
  6. Нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно “Звук”.

- **Проблема**: данные PIM (Менеджера личной информации), отправленные с компьютера, оборудованного операционной системой Windows 7 или Windows Vista, некорректно переносятся в адресную книгу другого устройства с поддержкой *Bluetooth*.

  Решение: Windows 7 и Windows Vista отправляют элементы PIM в формате XML, в то время как большинство устройств с поддержкой *Bluetooth* обрабатывают элементы PIM как формат vCard. Если устройство с поддержкой *Bluetooth* может принимать файлы через *Bluetooth*, элемент PIM, отправленный системой Windows 7 или Windows Vista, можно сохранять как файл с расширением .contact.

Для Windows XP

Примечания: Если вы пользуетесь стандартными средствами *Bluetooth* компании Майкрософт и хотите получить более подробную информацию об использовании функции *Bluetooth*, выполните указанные ниже действия.

1. Нажмите Fn+F5, чтобы включить *Bluetooth*.
2. Щелкните **Пуск → Панель управления**.
3. Щелкните значок **Принтеры и другое оборудование**.
4. Щелкните **Устройства *Bluetooth***.
5. Откройте вкладку **Параметры**.
6. Щелкните **Узнать больше о настройках *Bluetooth***

Примечание: Если вы используете ThinkPad *Bluetooth* с функцией Enhanced Data Rate Software (Программные средства повышения скорости передачи данных), следуйте нижеприведенным инструкциям.

Примечание: Постоянно проверяйте соединение и следите, чтобы другое устройство с поддержкой *Bluetooth* не выполняло поиск устройства, к которому вы хотите подключиться. При соединении через *Bluetooth* одновременный поиск недопустим.

- **Проблема**: при поиске устройств с поддержкой *Bluetooth* нажатием “Посмотреть устройства в диапазоне” в окне “Мои места *Bluetooth*” не удается обнаружить ни одно устройство.

  Решение: убедитесь, что устройство, к которому вы хотите подключиться, поддерживает *Bluetooth*-соединение.

  Убедившись в этом, выключите и затем включите *Bluetooth* либо перезагрузите компьютер. Повторите поиск устройств.

  Примечание: Если вы используете *Bluetooth* ThinkPad с функцией Enhanced Data Rate Software (Программные средства повышения скорости передачи данных), следуйте нижеприведенным инструкциям.

- **Проблема**: невозможно подключиться ни к одному устройству с поддержкой *Bluetooth*.

  Решение: убедитесь, что и компьютер, и устройство, к которому требуется подключиться, а также их антенны *Bluetooth* включены.

  Убедившись в этом, выключите и затем включите *Bluetooth* либо перезагрузите компьютер. Повторите попытку подключения к устройству.

  Если проблема сохраняется, переустановите программное обеспечение *Bluetooth* и повторите попытку подключения к устройству.

- **Проблема**: подключение компьютера к устройству с поддержкой *Bluetooth* выполняется, однако ни одна из функций этого устройства не работает.

  Решение: убедитесь, что устройство, к которому вы хотите подключиться, поддерживает *Bluetooth*-соединение.

  1. Дважды щелкните значок **Мои места *Bluetooth***.
  2. В меню “Задания для *Bluetooth*” щелкните **Посмотреть устройства в диапазоне**.

  Если обнаружить устройство не удается, возможно, от него не поступает ответный сигнал. Убедитесь, что устройство поддерживает *Bluetooth*-соединение. Если устройство обнаружилось, воспользуйтесь необходимыми службами устройства.

  Если вы уверены, что от устройства поступает ответный сигнал, выключите и снова включите *Bluetooth* или перезагрузите компьютер. Повторите попытку соединения.

- **Проблема**: не удается получить визитную карточку с подключенного компьютера.

Решение: убедитесь, что на подключенном компьютере установлена программа обработки визитных карточек по умолчанию и требуемая визитная карточка готова к передаче.

Убедитесь, что параметры безопасности подключенного компьютера позволяют загружать визитные карточки.

- **Проблема**: не удается отправить визитную карточку на подключенный компьютер.

  Решение: убедитесь, что на компьютере установлена программа обработки визитных карточек по умолчанию и требуемая визитная карточка готова к передаче.

  Убедитесь, что параметры безопасности подключенного компьютера позволяют загрузить визитную карточку.

- **Проблема**: компьютер подключен к другому компьютеру с поддержкой *Bluetooth*, который работает в качестве FTP-сервера, однако файлы на FTP-сервере не видны.

  Решение: проверьте недавно отрытые для общего доступа файлы с помощью изложенных ниже инструкций.

  1. В меню “Мои места *Bluetooth*” щелкните **Вид**.
  2. Выберите пункт **Обновить**. Когда содержимое окна обновится, в нем появятся файлы, недавно открытые для общего доступа.

  Убедитесь, что общая папка подключенного компьютера содержит нужные файлы.

  Убедитесь, что параметры безопасности подключенного компьютера разрешают подключение и просмотр файлов на компьютере.

- **Проблема**: ваш компьютер подключен к другому компьютеру с поддержкой *Bluetooth*, но сеть недоступна.

  Решение: убедитесь, что другой компьютер с поддержкой *Bluetooth* подключен к сети.

  Убедитесь, что настройки подключенного компьютера предоставляют общий доступ к его сетевым подключениям, а параметры безопасности допускают установление соединения и удаленный доступ к сети.

- **Проблема**: компьютер не может подключиться к компьютеру с поддержкой *Bluetooth*, использующему последовательный порт.

  Решение: восстановите подключение к компьютеру с поддержкой *Bluetooth* и повторите попытку последовательного соединения.

- **Проблема**: последовательный порт *Bluetooth* отключается автоматически.

  Решение: при установке любого последовательного соединения запускается счетчик бездействия. Если последовательный порт не задействован ни одним приложением, соединение прерывается автоматически. Это характерное свойство последовательного соединения, а не дефект. Если необходим серийный порт *Bluetooth*, просто выполните подключение заново.

- **Проблема**: не удается синхронизировать PIM, при этом выводится сообщение: “Синхронизация с xxx (наименование устройства *Bluetooth*) не удалась. Ошибка интерфейса PIM (Менеджера личной информации).”

  Решение: запустите почтовый клиент и настройте учетную запись. **КРОМЕ ТОГО**, можно изменить настройки *Bluetooth* таким образом, чтобы синхронизировать почтовые сообщения не требовалось. Для этого выполните указанные ниже действия.

  1. Дважды щелкните **Мои места *Bluetooth***.
  2. Щелкните ***Bluetooth*** и выберите **Мастер настройки *Bluetooth***.
  3. Выберите **Я хочу настроить службы *Bluetooth*, доступные для других устройств.** и нажмите кнопку **Далее**.
  4. Выберите **Синхронизация PIM** и щелкните **Настроить**.

5. Выберите **Не синхронизировать** в поле выбора для синхронизации электронной почты и нажмите кнопку **OK**.
6. Щелкните **Завершить**, чтобы закрыть окно выбора служб *Bluetooth*.

- **Проблема**: не работает ThinkPad *Bluetooth* с функцией Enhanced Data Rate Software (Программные средства увеличения скорости передачи данных).

  Решение: выполните указанные ниже действия.

  1. Включите *Bluetooth* нажатием Fn+F5.
  2. Щелкните **Пуск** → **Панель управления**.
  3. Щелкните значок **Производительность и обслуживание**.
  4. Щелкните значок **Система**.
  5. Откройте вкладку **Оборудование**.
  6. Нажмите кнопку **Диспетчер устройств**. Откроется окно диспетчера устройств.
  7. Проверьте, имеется ли фраза “Устройство *Bluetooth*” в окне списка устройств.

  Если в списке устройств отображается “Радио *Bluetooth*”, на этом компьютере установлено программное обеспечение *Bluetooth* компании Майкрософт. Чтобы получить возможность использовать устройство ThinkPad *Bluetooth* с функцией Enhanced Data Rate Software (Программные средства увеличения скорости передачи данных), необходимо установить его, а затем заменить драйвер *Bluetooth*. Дополнительные сведения см. в разделе “*Bluetooth*Использование Bluetooth” на странице 46.

- **Проблема**: в панели управления в классическом виде отображаются два значка *Bluetooth*.

  Решение: если вы ранее установили программное обеспечение *Bluetooth* от Майкрософт и одновременно используете ThinkPad *Bluetooth* с функцией Enhanced Data Rate Software, в панели управления может отображаться два значка *Bluetooth*, один из которых — значок конфигурации *Bluetooth* для ThinkPad *Bluetooth* с функцией Enhanced Data Rate Software, а второй — значок устройств *Bluetooth* для программного обеспечения Майкрософт для *Bluetooth*.

- **Проблема**: звук отсутствует в мини-гарнитуре (наушниках) *Bluetooth*, но при этом воспроизводится через динамик, даже если мини-гарнитура (наушники) подключены с использованием профиля мини-гарнитуры или профиля аудио/видео.

  Решение: выполните указанные ниже действия.

  1. Выйдите из приложения, использующего устройства воспроизведения звука (например, Windows Media Player).
  2. Откройте панель управления: **Пуск** → **Панель управления**.
  3. Дважды щелкните значок **Звуки и аудиоустройства**. В результате откроется окно “Свойства: звуки и аудиоустройства”.
  4. Откройте вкладку **Аудио**.
  5. Если вы используете профиль мини-гарнитуры, выберите ***Bluetooth* Audio** (аудиоустройства *Bluetooth*) как в разделе “Воспроизведение звука”, так и в разделе “Запись звука”. Если вы используете профиль аудио/видео, выберите ***Bluetooth* High Quality Audio** (Устройства *Bluetooth* записи/воспроизведения звука высокого качества) как в разделе “Воспроизведение звука”, так и в разделе “Запись звука”.
  6. Чтобы закрыть окно “Свойства: Звуки и аудиоустройства”, нажмите кнопку **OK**.

Клавиатура и прочие указывающие устройства

Ниже приведены наиболее распространенные неполадки клавиатуры и других манипуляторов.

Неполадки манипуляторов UltraNav

- **Проблема**: указатель самопроизвольно движется («плывет») при включении компьютера или при возобновлении работы.

  Решение: указатель может самопроизвольно двигаться, если TrackPoint не используется во время обычной работы. Это особенность работы TrackPoint, а не дефект. Указатель может самопроизвольно двигаться в течение нескольких секунд в случаях, описанных ниже.

  – При включении компьютера.

  – При возобновлении работы.

  – Если манипулятор TrackPoint длительное время удерживается в нажатом состоянии.

  – При изменении температуры.

- **Проблема**: не работает манипулятор TrackPoint или сенсорная панель.

  Решение: убедитесь, что для манипулятора TrackPoint или сенсорной панели выбрано состояние “Включено” в меню UltraNav Device Setting (Настройка устройств UltraNav).

  Примечание: Чтобы открыть UltraNav Device Setting (Настройка устройств UltraNav), нажмите Fn+F8.

Неполадки с клавиатурой

- **Проблема**: все или некоторые клавиши на клавиатуре не работают.

  Решение: если присоединена внешняя клавиатура или мышь, выполните указанные ниже действия.

  1. Выключите компьютер.
  2. Отсоедините внешнюю цифровую клавиатуру.
  3. Включите компьютер и снова попытайтесь воспользоваться клавиатурой.

  Если клавиатура заработала, осторожно присоедините внешнюю цифровую клавиатуру и внешнюю клавиатуру, проверяя, правильно ли вставляются соединительные колодки их кабелей в разъемы.

  Если проблема не устранена, убедитесь, что для данного устройства установлен нужный драйвер.

  Для Windows 7:

  1. Щелкните **Пуск → Панель управления**. Измените вид Панели управления, выбрав большие либо мелкие значки вместо категорий.
  2. Щелкните значок **Клавиатура**.
  3. Откройте вкладку **Оборудование**. Убедитесь, что в окне “Свойства устройства” в поле “Состояние устройства” выводится сообщение **Устройство работает нормально**.

  Для Windows Vista:

  1. Щелкните **Пуск → Панель управления**.
  2. Выберите категорию **Оборудование и звук** и затем щелкните “Клавиатура”.
  3. Откройте вкладку **Оборудование**. Убедитесь, что в окне “Свойства устройства” в поле “Состояние устройства” выводится сообщение **Устройство работает нормально**.

  Для Windows XP:

  1. Щелкните **Пуск → Панель управления**.
  2. В категории **Принтеры и другое оборудование** выберите **Клавиатура**.
  3. Откройте вкладку **Оборудование**. Убедитесь, что в окне “Свойства устройства” в поле “Состояние устройства” выводится сообщение **Устройство работает нормально**.

  Если клавиши на клавиатуре по-прежнему не работают, отдайте компьютер в ремонт.

- **Проблема**: при попытке ввести букву на экране появляется цифра.

Решение: включена функция NumLock. Чтобы отключить ее, нажмите Shift+ScrLk или Fn+NmLk.

- **Проблема**: все или некоторые клавиши внешней цифровой клавиатуры не работают.

  Solution: убедитесь, что внешняя цифровая клавиатура правильно присоединена к компьютеру.

Устройства отображения и мультимедиа

Данный раздел содержит описание наиболее распространенных проблем, связанных с устройствами отображения и мультимедиа, такими как экран компьютера, внешний монитор, аудиоустройства и привод оптических дисков. Более подробная информация приводится в этих разделах.

Неполадки с экраном компьютера

- **Проблема**: на экране отсутствует изображение.

  Решение: выполните указанные ниже действия.

  – Нажмите Fn+F7, чтобы восстановить изображение.

    Примечание: Если клавиши Fn+F7 используются для применения схемы презентации, нажмите Fn+F7 по меньшей мере трижды в течение трех секунд, чтобы восстановить изображение на экране.

  – Если вы используете адаптер электропитания или аккумулятор и индикатор аккумулятора включен (светится зеленым), нажмите Fn+Home для того, чтобы сделать экран ярче.

  – Если индикатор режима ожидания включен (светится зеленым), то нажмите Fn для выхода из режима ожидания.

  – Если неполадки продолжаются, воспользуйтесь решением, приводимым ниже.

  Примечание: Модели компьютера с операционной системой Windows 7 не поддерживают схему презентации.

- **Проблема**: на экране неразборчивое или искаженное изображение.

  Решение: убедитесь, что:

  – Драйвер дисплея установлен правильно.

  – Разрешение и цветовая палитра экрана заданы правильно.

  – Правильно задан тип монитора.

  Чтобы проверить эти параметры, выполните указанные ниже действия.

  Для Windows 7

  1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Персонализация**.
  2. Щелкните элемент **Экран** слева.
  3. Выберите **Изменить параметры экрана**. Проверьте, правильно ли задано разрешение экрана.
  4. Щелкните **Дополнительные параметры**.
  5. Откройте вкладку **Адаптер**.
  6. Убедитесь, что в окне сведений об адаптере правильно указан драйвер устройства.

     Примечание: Имя драйвера устройства зависит от того, какой видеочип установлен в компьютере.

  7. Нажмите кнопку **Свойства**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это. Проверьте окно “Состояние устройства” и убедитесь, что устройство работает нормально. Если оно работает неправильно, нажмите кнопку **Устранение неполадок**. Закройте окно **Свойства**.

8. Откройте вкладку **Монитор**. Убедитесь, что настройки качества цветопередачи и прочие параметры заданы верно.
9. Нажмите кнопку **Свойства**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это. Проверьте окно “Состояние устройства” и убедитесь, что устройство работает нормально. Если оно работает неправильно, нажмите кнопку **Устранение неполадок**.

Для Windows Vista

1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Персонализация**.
2. Щелкните **Параметры экрана** и проверьте, правильно ли заданы разрешение и качество цветопередачи экрана.
3. Щелкните **Дополнительные параметры**.
4. Откройте вкладку **Адаптер**.
5. Убедитесь, что в окне сведений об адаптере правильно указан драйвер устройства.

   Примечание: Имя драйвера устройства зависит от того, какой видеочип установлен в компьютере.
6. Нажмите кнопку **Свойства**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это. Проверьте окно “Состояние устройства” и убедитесь, что устройство работает нормально. Если оно работает неправильно, нажмите кнопку **Устранение неполадок**.
7. Откройте вкладку **Монитор**.
8. Убедитесь, что информация верна.
9. Нажмите кнопку **Свойства**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это. Проверьте окно “Состояние устройства” и убедитесь, что устройство работает нормально. Если оно работает неправильно, нажмите кнопку **Устранение неполадок**.

Для Windows XP

1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Свойства**, чтобы открыть окно “Свойства экрана”.
2. Откройте вкладку **Параметры**.
3. Проверьте, правильно ли заданы разрешение и цветовая палитра экрана.
4. Щелкните **Дополнительно**.
5. Откройте вкладку **Адаптер**.
6. Убедитесь, что в окне сведений об адаптере правильно указан драйвер устройства.

   Примечание: Имя драйвера устройства зависит от того, какой видеочип установлен в компьютере.
7. Нажмите кнопку **Свойства**. Проверьте окно “Состояние устройства” и убедитесь, что устройство работает нормально. Если оно работает неправильно, нажмите кнопку **Устранение неполадок**.
8. Откройте вкладку **Монитор**.
9. Убедитесь, что информация верна.
10. Нажмите кнопку **Свойства**. Проверьте окно “Состояние устройства” и убедитесь, что устройство работает нормально. Если оно работает неправильно, нажмите кнопку **Устранение неполадок**.

- **Проблема**: на экране отображаются непонятные символы.

Решение: правильно ли вы установили операционную систему или прикладную программу? Если они установлены и сконфигурированы правильно, то отдайте компьютер в ремонт.

- **Проблема**: экран не выключается даже после выключения компьютера.

  Решение: нажмите и удерживайте не менее четырех секунд кнопку питания, чтобы выключить компьютер, а затем снова включите его.

- **Проблема**: каждый раз при включении компьютера на экране появляются слишком яркие или тусклые точки или потухшие участки.

  Решение: это особенность технологии TFT. Экран вашего компьютера состоит из большого количества тонкопленочных транзисторов (TFT). На экране все время может не хватать каких-то точек, какие-то точки будут бесцветными или слишком яркими.

Проблемы с внешним монитором

- **Проблема**: отсутствует изображение.

  Решение: чтобы восстановить изображение на экране, нажмите Fn+F7 и выберите нужный монитор. Если проблема не устранена, выполните указанные ниже действия.

  1. Подсоедините внешний монитор к другому компьютеру и убедитесь, что он работает.
  2. Снова подключите внешний монитор к вашему компьютеру.
  3. Информацию о разрешении и частоте обновления внешнего монитора можно найти в сопроводительной технической документации к монитору.
     - Если разрешение, поддерживаемое внешним монитором, совпадает с разрешением монитора компьютера или превышает это разрешение, выведите изображение одновременно на внешний монитор и на экран компьютера.
     - Если разрешение внешнего монитора меньше разрешения экрана компьютера, выведите изображение только на внешний монитор. (В этом случае при одновременном просмотре изображения на экране компьютера и внешнем мониторе на внешнем мониторе будет наблюдаться отсутствие либо искажение изображения.)

- **Проблема**: невозможно установить более высокое разрешение, чем задано на внешнем мониторе.

  Решение:

  – убедитесь в правильности информации о мониторе. Выполните указанные ниже действия.

    Для Windows 7:

    1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**.

       Примечание: Если ваш компьютер не может обнаружить внешний монитор, нажмите кнопку **Обнаружить**.

    2. Щелкните значок соответствующего монитора (внешний монитор обозначен значком **Монитор-2**).
    3. Щелкните **Дополнительные параметры**.
    4. Щелкните по вкладке **Adapter** (Адаптер).
    5. Убедитесь, что в окне сведений об адаптере правильно указан драйвер устройства.

       Примечание: Имя драйвера устройства зависит от того, какой видеочип установлен в компьютере.

    6. Нажмите **OK**.

    Если информация неверна, переустановите драйвер. Более подробные сведения приводятся ниже.

Для Windows Vista:

1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Персонализация**.
2. Щелкните **Параметры дисплея**.
3. Нажмите кнопку **Дополнительные параметры**.
4. Щелкните по вкладке **Adapter** (Адаптер).
5. Убедитесь, что в окне сведений об адаптере правильно указан драйвер устройства.

   Примечание: Имя драйвера устройства зависит от того, какой видеочип установлен в компьютере.
6. Нажмите **OK**.

Если информация неверна, переустановите драйвер. Более подробные сведения приводятся ниже.

Для Windows XP:

1. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Свойства**, чтобы открыть окно “Свойства экрана”.
2. Откройте вкладку **Параметры**.
3. Щелкните по **Advanced** (Дополнительно).
4. Щелкните по вкладке **Adapter** (Адаптер).
5. Убедитесь, что в окне сведений об адаптере правильно указан драйвер устройства.

   Примечание: Имя драйвера устройства зависит от того, какой видеочип установлен в компьютере.
6. Нажмите **OK**.

Если информация неверна, переустановите драйвер. Более подробные сведения приводятся ниже.

– Проверьте тип монитора и при необходимости обновите драйвер, выполнив указанные ниже действия.

Для Windows 7:

1. Подключите внешний монитор к соответствующему разъему, а затем к источнику питания.
2. Включите внешний монитор и компьютер.
3. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**.

   Примечание: Если ваш компьютер не может обнаружить внешний монитор, нажмите кнопку **Обнаружить**.
4. Щелкните значок соответствующего монитора (внешний монитор обозначен значком **Монитор-2**).
5. Щелкните **Дополнительные параметры**.
6. Щелкните по вкладке **Monitor** (Монитор). Проверьте в окне информации о мониторе тип монитора. Если информация верна, нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно; в противном случае выполните перечисленные ниже действия.
7. Если в окне отображается несколько мониторов, выберите **Универсальный монитор PnP** или **Универсальный монитор Non-PnP**.
8. Щелкните **Свойства**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.
9. Откройте вкладку **Драйвер**.
10. Нажмите кнопку **Обновить**.

11. Выберите **Искать программное обеспечение драйвера на моем компьютере**, а затем – **Выбрать драйвер из списка драйверов устройств на компьютере**.
12. Снимите флажок **Только совместимые устройства**.
13. Выберите **производителя** и **модель** монитора.
14. После обновления драйвера нажмите кнопку **Закрыть**.
15. Установите **Разрешение экрана**.

    Примечание: Чтобы изменить настройки цвета, откройте вкладку **Монитор** и установите **Цвета**.
16. Нажмите **OK**.

Для Windows Vista:

1. Подключите внешний монитор к соответствующему разъему, а затем к источнику питания.
2. Включите внешний монитор и компьютер.
3. Для вывода изображения на внешний монитор нажмите Fn+F7.

   Примечание: Изображение появится через некоторое время после нажатия Fn+F7.
4. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Персонализация**.
5. Щелкните **Параметры дисплея**.
6. Нажмите кнопку **Дополнительные параметры**.
7. Щелкните по вкладке **Monitor** (Монитор). Проверьте в окне информации о мониторе тип монитора. Если информация верна, нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно; в противном случае выполните перечисленные ниже действия.
8. Если в окне отображается несколько мониторов, выберите **Универсальный монитор PnP** или **Универсальный монитор Non-PnP**.
9. Щелкните **Свойства**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.
10. Откройте вкладку **Драйвер**.
11. Нажмите кнопку **Обновить**.
12. Выберите **Искать программное обеспечение драйвера на моем компьютере**, а затем – **Выбрать драйвер из списка драйверов устройств на компьютере**.
13. Снимите флажок **Только совместимые устройства**.
14. Выберите **производителя** и **модель** монитора.
15. После обновления драйвера нажмите кнопку **Закрыть**.
16. Установите **Разрешение** и **Цвета** в окне “Параметры дисплея”.
17. Нажмите **OK**.

Для Windows XP:

1. Подключите внешний монитор к соответствующему разъему, а затем к источнику питания.
2. Включите внешний монитор и компьютер.
3. Для вывода изображения на внешний монитор нажмите Fn+F7.

   Примечание: Изображение появится через некоторое время после нажатия Fn+F7.
4. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Свойства**, чтобы открыть окно “Свойства экрана”.
5. Откройте вкладку **Параметры**.
6. Щелкните по **Advanced** (Дополнительно).

7. Щелкните по вкладке **Monitor** (Монитор). Проверьте в окне информации о мониторе тип монитора. Если информация верна, нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно; в противном случае выполните перечисленные ниже действия.
8. Если в окне отображается несколько мониторов, выберите **Монитор по умолчанию**.
9. Щелкните **Свойства**.
10. Откройте вкладку **Драйвер**.
11. Нажмите кнопку **Обновить**. Запустится мастер обновления оборудования.
12. Выберите **Нет, не сейчас** и нажмите кнопку **Далее**.
13. Выберите **Установка из указанного места** и нажмите кнопку **Далее**.
14. Выберите **Не выполнять поиск. Я сам выберу нужный драйвер** и нажмите **Далее**.
15. Снимите флажок **Только совместимые устройства**.
16. Выберите **производителя** и **модель** монитора.
17. После обновления драйвера нажмите кнопку **OK**, чтобы закрыть окно “Свойства”.
18. Настройте **Цвета** и **Разрешение экрана** в окне “Свойства экрана”.
19. Нажмите **OK**.

- **Проблема**: на экране неясное или искаженное изображение.

  Решение: убедитесь в правильности информации о мониторе. (См. “Решение” проблемы установки более высокого разрешения внешнего монитора.)

  Убедитесь в правильности выбора типа монитора. (См. “Решение” проблемы установки более высокого разрешения внешнего монитора.)

  Убедитесь в правильности выбора частоты обновления экрана, выполнив указанные ниже действия.

  Для Windows 7:

  1. Подключите внешний монитор к соответствующему разъему, а затем к источнику питания.
  2. Включите внешний монитор и компьютер.
  3. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**.

     Примечание: Если ваш компьютер не может обнаружить внешний монитор, нажмите кнопку **Обнаружить**.
  4. Щелкните значок соответствующего монитора (внешний монитор обозначен значком **Монитор-2**).
  5. Щелкните **Дополнительные параметры**.
  6. Щелкните по вкладке **Monitor** (Монитор).
  7. Выберите требуемую частоту обновления экрана.

  Для Windows Vista:

  1. Подключите внешний монитор к соответствующему разъему, а затем к источнику питания.
  2. Включите внешний монитор и компьютер.
  3. Для вывода изображения на внешний монитор нажмите Fn+F7.

     Примечание: Изображение появится через некоторое время после нажатия Fn+F7.
  4. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Персонализация**.
  5. Щелкните **Параметры дисплея**.
  6. Нажмите кнопку **Дополнительные параметры**.

7. Щелкните по вкладке **Monitor** (Монитор).
8. Выберите требуемую частоту обновления экрана.

Для Windows XP:

1. Подключите внешний монитор к соответствующему разъему, а затем к источнику питания.
2. Включите внешний монитор и компьютер.
3. Для вывода изображения на внешний монитор нажмите Fn+F7.

   Примечание: Изображение появится через некоторое время после нажатия Fn+F7.
4. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Свойства**, чтобы открыть окно “Свойства экрана”.
5. Откройте вкладку **Параметры**.
6. Щелкните по **Advanced** (Дополнительно).
7. Щелкните по вкладке **Monitor** (Монитор).
8. Выберите требуемую частоту обновления экрана.

- **Проблема**: на экране отображаются неизвестные символы.

  Решение: придерживались ли вы правильной процедуры установки операционной системы или приложений? Если да, сдайте внешний монитор в ремонт.

- **Проблема**: функция расширенного рабочего стола не работает.

  Решение: чтобы включить функцию расширенного рабочего стола, выполните указанные ниже действия.

  Для Windows 7:

  1. Подключите внешний монитор к соответствующему разъему, а затем к источнику питания.
  2. Включите внешний монитор и компьютер.
  3. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**.
  4. Щелкните значок **Монитор-2**.
  5. В окне “Несколько экранов” выберите **Расширить эти экраны**.
  6. Щелкните значок **Монитор-1** (для основного дисплея — дисплей компьютера).
  7. Выберите **Разрешение** основного дисплея.
  8. Щелкните значок **Монитор-2** (чтобы выбрать внешний монитор).
  9. Выберите **Разрешение** дополнительного дисплея.
  10. Выберите положение мониторов друг относительно друга, перетаскивая соответствующие значки. Мониторы могут располагаться как угодно один относительно другого, однако их значки должны соприкасаться.
  11. Нажмите кнопку **OK**, чтобы применить изменения.

      Примечание: Чтобы изменить параметры цветности, щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Разрешение экрана**. Щелкните **Дополнительные параметры**, откройте вкладку **Монитор** и выберите **Цвета**.

  Для Windows Vista:

  1. Подключите компьютер к внешнему монитору.
  2. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Персонализация**.
  3. Щелкните **Параметры дисплея**.
  4. Щелкните значок **Монитор-2**.

5. Установите флажок **Расширить рабочий стол на этот монитор**.
6. Щелкните значок **Монитор-1** (для основного дисплея — дисплей компьютера).
7. Выберите **Разрешение** и **Цвета** основного дисплея.
8. Щелкните значок **Монитор-2** (чтобы выбрать внешний монитор).
9. Выберите **Разрешение** и **Цвета** дополнительного дисплея.
10. Выберите положение мониторов друг относительно друга, перетаскивая соответствующие значки. Мониторы могут располагаться как угодно один относительно другого, однако их значки должны соприкасаться.
11. Нажмите кнопку **OK**, чтобы применить изменения.

Для Windows XP:

1. Подключите компьютер к внешнему монитору.
2. Щелкните рабочий стол правой кнопкой мыши и выберите пункт **Свойства**, чтобы открыть окно “Свойства экрана”.
3. Откройте вкладку **Параметры**.
4. Щелкните значок **Монитор-2**.
5. Установите флажок **Расширить мой рабочий стол Windows на этот монитор**.
6. Щелкните значок **Монитор-1** (для основного дисплея — дисплей компьютера).
7. Выберите разрешение экрана и качество цветопередачи основного дисплея.
8. Щелкните значок **Монитор-2** (чтобы выбрать внешний монитор).
9. Выберите разрешение экрана и качество цветопередачи дополнительного дисплея.
10. Выберите положение мониторов друг относительно друга, перетаскивая соответствующие значки. Мониторы могут располагаться как угодно один относительно другого, однако их значки должны соприкасаться.
11. Нажмите кнопку **OK**, чтобы применить изменения.

- **Проблема**: не работает переключение между мониторами.

  Решение: если используется функция “Расширенный рабочий стол”, отключите ее и измените устройство вывода изображения. Если в этот момент воспроизводится фильм DVD или видеоклип, остановите воспроизведение, закройте приложение и затем переключите изображение на другой монитор.

- **Проблема**: при использовании функции “Расширенный рабочий стол” невозможно установить более высокое разрешение или увеличить частоту обновления экрана для дополнительного монитора.

  Решение: установите меньшие значения разрешения и цветопередачи основного дисплея, выполнив указанные ниже действия.

  Для Windows 7: установите меньшее значение разрешения основного дисплея. См. “Решение” проблемы “Функция расширенного рабочего стола не работает” выше.

  Для Windows Vista: в окне “Параметры дисплея” установите меньшие значения разрешения и цветопередачи основного дисплея. Чтобы вызвать окно “Параметры дисплея”, см. “Решение” проблемы “Функция расширенного рабочего стола не работает” выше.

  Для Windows XP: в окне “Свойства экрана” установите меньшие значения разрешения и цветопередачи основного дисплея. Чтобы вызвать окно “Свойства экрана”, см. “Решение” проблемы “Функция расширенного рабочего стола не работает” выше.

- **Проблема**: при установке высокого разрешения внешнего монитора изображение смещается.

Решение: иногда при установке высокого значения разрешения, например 1600x1200, изображение смещается к левой или правой границе экрана. Чтобы устранить эту проблему, убедитесь, что внешний монитор поддерживает заданный режим отображения (разрешение и частоту обновления экрана). Если это не так, задайте режим отображения в соответствии с параметрами монитора. Если заданный режим поддерживается, попытайтесь настроить монитор из собственного меню настроек. Как правило, на внешнем мониторе есть кнопки доступа к меню настроек. Дополнительную информацию можно получить в руководстве к монитору.

Проблемы с воспроизведением звука

- **Проблема**: некорректное воспроизведение звука формата Wave или MIDI.

  Решение: проверьте правильность настройки встроенного аудиоустройства.

  Для Windows 7 и Windows Vista

  1. Щелкните **Пуск → Панель управления**.
  2. Щелкните **Оборудование и звук**.
  3. Щелкните значок **Диспетчер устройств**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.
  4. Дважды щелкните **Звуковые**, **видео и игровые устройства** (в Windows Vista щелкните значок **+**, чтобы войти в меню **Звуковые, видео и игровые устройства**).
  5. Убедитесь, что перечисленные ниже устройства включены и правильно настроены.
     - Conexant 20672 SmartAudio HD (Windows 7)
     - Conexant 20672 SmartAudio HD или Conexant Pebble High Definition SmartAudio 221 (Windows Vista)

  Для Windows XP

  1. Щелкните **Пуск → Панель управления**.
  2. Щелкните **Производительность и обслуживание**
  3. Щелкните **Система**.
  4. Откройте вкладку **Оборудование** и нажмите кнопку **Диспетчер устройств**.
  5. Щелкните значок **+** списка **Звуковые, видео и игровые устройства**.
  6. Убедитесь, что перечисленные ниже устройства включены и правильно настроены.
     - Conexant 20672 SmartAudio HD или Conexant Pebble High Definition SmartAudio

- **Проблема**: запись, сделанная через микрофонный вход, недостаточно громкая.

  Решение: убедитесь, что функция “Усиление микрофона” включена и настроена, с помощью указанных ниже действий.

  Для Windows 7 и Windows Vista

  1. Щелкните **Пуск → Панель управления**.
  2. Щелкните **Оборудование и звук**.
  3. Щелкните **Звук**.
  4. Откройте вкладку **Запись** в окне “Звук”.
  5. Выберите **Микрофон** и нажмите кнопку **Свойства**.
  6. Откройте вкладку **Уровни** и переместите ползунок **Усиление микрофона** вверх.
  7. Нажмите кнопку **OK**.

  Для Windows XP

1. Дважды щелкните значок громкости на панели задач. Откроется окно настройки громкости звука.
2. Щелкните **Параметры**.
3. Щелкните **Свойства**.
4. Выберите **Conexant HD Audio input** в списке устройств микшера.
5. Нажмите кнопку **OK**.
6. Выберите **Параметры**, затем выберите **Дополнительные параметры**.
7. Найдите регулятор **Громкость микрофона** и щелкните **Дополнительно**.
8. Установите флажок **Усиление микрофона**.
9. Нажмите кнопку **Закрыть**.

Примечание: Более подробную информацию о настройке громкости звука можно получить, воспользовавшись интерактивной справочной системой Windows.

- **Проблема**: ползунок регулировки громкости или баланса не двигается.

  Решение: ползунок может быть выделен серым цветом. Это означает, что его положение установлено аппаратными средствами и не может быть изменено.

- **Проблема**: ползунок регулировки громкости меняет свое местоположение при запуске некоторых программ воспроизведения аудио.

  Решение: изменение положения ползунка настройки громкости при работе некоторых программ допустимо. В таких программах, как правило, предусмотрено самостоятельное изменение настроек в окне микшера громкости (или “Громкости” для Windows XP). Одной из таких программ является Windows Media Player. Обычно в этих программах предусмотрены органы управления звуком непосредственно из приложения.

- **Проблема**: не все регуляторы громкости помещаются в окне “Громкость” в Windows XP.

  Решение: при активном окне регулировки громкости нажмите Ctrl+S, чтобы уменьшить размер окна.

- **Проблема**: ползунок регулировки баланса не может полностью заглушить один канал.

  Решение: данный орган управления предназначен для компенсации незначительных расхождений в балансе не должен полностью заглушать какой-либо из каналов.

- **Проблема**: отсутствует возможность регулировки громкости звука в формате MIDI в окне микшера громкости (или в окне “Громкость” в Windows XP).

  Решение: используйте аппаратный регулятор громкости. В Windows XP используйте аппаратный регулятор громкости или регулятор громкости звука в формате Wave в окне “Громкость”. Это необходимо, поскольку встроенная программа-синтезатор не поддерживает данную регулировку.

- **Проблема**: звук не выключается полностью даже при установке главного регулятора громкости на минимум.

  Решение: даже при установке главного регулятора громкости на минимум звук все равно будет слышен. Чтобы полностью отключить звук, нужно в окне главного регулятора громкости выбрать “Отключить динамики” (“Выключить” в Windows Vista и Windows XP).

- **Проблема**: отсутствует звук в наушниках или динамиках, или компьютер не может записывать звук, когда звуковая карта SmartAudio работает в режиме MULTI-STREAM (Windows Vista).

  Решение: для переключения между устройствами (например между динамиками и наушниками или между встроенным и внешним микрофоном) выполните указанные ниже действия.

1. Щелкните **Пуск → Панель управления → Оборудование и звук**.
2. Щелкните значок **SmartAudio**. Откроется окно SmartAudio.
3. Убедитесь, что включен режим MULTI-STREAM в окне функции Audio Director (контроллер звука).
4. В окне микшера громкости выберите желаемое устройство, например динамики. Если ваш компьютер подключен к ThinkPad Mini Dock Plus или ThinkPad Mini Dock, вы также можете выбрать устройство с помощью док-станции.
5. Включите воспроизведение звука с помощью любой программы (например, Windows Media Player). Убедитесь, что звук теперь воспроизводится через динамики.
6. После этого, если вы хотите переключить звук на наушники, закройте программу воспроизведения музыки,
7. перейдите в окно микшера громкости и выберите другое устройство, в данном случае наушники.
8. Снова включите воспроизведение через музыкальный проигрыватель. Убедитесь, что звук теперь исходит из наушников, подключенных непосредственно к компьютеру.

Дополнительную информацию см. в справке для SmartAudio.

Примечание: При этом в микшере громкости SmartAudio возле наименования соответствующего устройства воспроизведения (динамиков) или записи (встроенный микрофон или диктофон) стоит отметка, показывающая, что данное устройство было выбрано.

- **Проблема**: при подключении наушников к компьютеру при включенном воспроизведении пропадает звук в динамике, при этом включен режим MULTI-STREAM в SmartAudio (Windows 7).

  Решение: в момент подключения наушников поток автоматически перенаправляется на них. Если вы хотите вернуть воспроизведение через динамики, выберите их в качестве устройства по умолчанию. Для этого выполните указанные ниже действия.

  1. Щелкните **Пуск → Панель управления → Все элементы панели управления**.
  2. Щелкните значок **SmartAudio**. Откроется окно SmartAudio.
  3. Обратите внимание на устройства воспроизведения. Если вы подключили наушники, они будут автоматически выбраны в качестве устройства по умолчанию, при этом флажок возле значка наушников будет отмечен.
  4. Чтобы выбрать новое устройство по умолчанию, дважды щелкните значок динамиков. Возле значка динамиков появится отметка.
  5. Включите воспроизведение звука с помощью любой программы (например, Windows Media Player). Убедитесь, что звук воспроизводится через динамики.

  Дополнительную информацию см. в справке для SmartAudio.

Неполадки устройства распознавания отпечатков пальцев

- **Проблема**: на поверхности прибора имеются грязь, пятна или влага.

  Решение: аккуратно протрите поверхность сухой, мягкой тканью, не оставляющей ворса.

- **Проблема**: устройство не считывает или не распознает отпечаток вашего пальца.

  Решение: если на поверхности прибора имеются грязь, пятна или влага, аккуратно протрите поверхность сухой, мягкой тканью, не оставляющей ворса.

  В указанных ниже случаях устройство распознавания отпечатков пальцев может оказаться не в состоянии узнать отпечаток вашего пальца.

  – Подушечка пальца сморщена.

  – Подушечка пальца стерта, суха или повреждена.

– Подушечка пальца очень сухая.
– Подушечка пальца запачкана или засалена.
– Подушечка пальца сильно изменилась с момента регистрации отпечатка пальца.
– Подушечка пальца влажная.
– Вы зарегистрировали отпечаток другого пальца.

Для решения проблемы попробуйте выполнить следующие действия:

– Вымойте и тщательно вытрите руки, чтобы удалить с пальцев грязь и жир.
– Снова зарегистрируйте отпечаток вашего пальца в компьютере, но при этом воспользуйтесь другим пальцем.
– Если у вас слишком сухая кожа рук, увлажните её лосьоном.

Аккумулятор и сеть питания

Этот раздел содержит методы решения проблем, связанных с питанием от сети и аккумулятора.

Этот раздел содержит пять подразделов: «Аккумулятор», «Адаптер питания», «Питание», «Кнопка включения питания», «Запуск, режим ожидания и спящий режим». Все необходимые сведения можно найти в соответствующем подразделе.

Неполадки с аккумулятором

- **Проблема**: в течение стандартного времени зарядки не удается полностью зарядить аккумулятор при выключенном компьютере.

  Решение: возможно, аккумулятор слишком сильно разряжен. Выполните указанные ниже действия.

  1. Выключите компьютер.
  2. Убедитесь, что разряженный аккумулятор вставлен в компьютер.
  3. Присоедините к компьютеру адаптер электропитания и дайте аккумулятору зарядиться.

  Если у вас есть устройство быстрой зарядки Quick Charger, используйте его для зарядки аккумулятора.

  Если аккумулятор не удается полностью зарядить в течение 24 часов, вставьте новый аккумулятор.

- **Проблема**: компьютер выключается до момента индикации полной разрядки аккумулятора ***либо*** продолжает работать после индикации полной разрядки.

  Решение: разрядите и вновь зарядите аккумулятор.

- **Проблема**: период работы при полностью заряженном аккумуляторе слишком мал.

  Решение: разрядите и вновь зарядите аккумулятор. Если проблема не устранена, используйте новый аккумулятор.

- **Проблема**: компьютер не работает от полностью заряженного аккумулятора.

  Решение: возможно, сработало устройство защиты аккумулятора от бросков напряжения. Выключите компьютер на одну минуту, чтобы привести защитное устройство в исходное состояние, а затем снова включите его.

- **Проблема**: невозможно зарядить аккумулятор.

  Решение: аккумулятор невозможно зарядить, если его температура слишком высока. Если аккумулятор горячий на ощупь, выньте его из компьютера и дайте остыть до комнатной

температуры. После того, как аккумулятор остынет, установите его на место и поставьте на зарядку. Если и после этого аккумулятор не заряжается, обратитесь в службу сервиса.

Неполадки адаптера питания

- **Проблема**: на панели задач не отображается значок адаптера питания, в то время как адаптер подключен к компьютеру и к электросети. Кроме того, не горит индикатор питания.

  Решение: выполните указанные ниже действия.

  1. Убедитесь, что адаптер питания подключен правильно. Информацию о подключении адаптера питания можно найти в инструкции по установке, поставляемой с компьютером.
  2. Если адаптер подключен правильно, выключите компьютер, отсоедините адаптер питания и извлеките основной аккумулятор.
  3. Поставьте аккумулятор на место, вновь подключите адаптер и включите компьютер.
  4. Если значок адаптера питания не появился на панели задач, а индикатор питания по-прежнему не горит, отдайте адаптер питания и компьютер в ремонт.

  Примечание: Для отображения значка адаптера питания на компьютере с операционной системой Windows 7 щелкните элемент **Отображать скрытые значки** на панели задач.

Проблемы с электропитанием

Распечатайте эти инструкции и сохраните их для использования в будущем.

Если на компьютер не подается питание, проверьте перечисленные ниже моменты.

1. Проверьте кнопку питания. Смотрите раздел “Индикаторы состояния системы” на странице 11. Когда компьютер включен, кнопка питания подсвечивается.
2. Проверьте все контакты шнура электропитания. Отсоедините все разветвители и стабилизаторы и подключите адаптер питания непосредственно к розетке.
3. Проверьте адаптер питания. Убедитесь в отсутствии физических повреждений и в том, что кабель питания надежно подсоединен к блоку питания и к компьютеру.
4. Проверьте работоспособность источника питания, подключив к розетке другое устройство.
5. Отсоедините компьютер от док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W). Соответствующие инструкции см. в разделе “Отсоединение док-станции ThinkPad Port Replicator Series 3, ThinkPad Mini Dock Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W)” на странице 175.
6. Отсоедините все устройства и попытайтесь включить компьютер с минимальным набором устройств.
   a. Отсоедините от компьютера адаптер электропитания и все остальные кабели.
   b. Закройте дисплей компьютера и переверните компьютер.
   c. Извлеките батарейку. Смотрите раздел “Замена аккумулятора” на странице 122.
   d. Извлеките модули памяти (SO-DIMM). Смотрите раздел “Замена памяти” на странице 133.
   e. Извлеките карту PCI Express Mini Card. Соответствующие инструкции см. в разделе “Установка и замена мини-карты PCI Express Mini Card для подключения к беспроводной сети LAN/WiMAX” на странице 141.
   f. Извлеките устройства Ultrabay. Смотрите раздел “Замена устройства” на странице 159.
   g. Извлеките жесткий и твердотельный диски. Соответствующие инструкции см. в разделах “Замена жесткого диска” на странице 125 и “Замена твердотельного диска” на странице 154.

h. Подождите 30 секунд, затем снова установите модули SO-DIMM и заведомо исправный аккумулятор либо подключите компьютер к адаптеру питания, чтобы сперва проверить его работу с минимальным набором подключенных устройств.
i. По одному установите устройства, извлеченные на предыдущих шагах.

Если компьютер не работает от аккумулятора, проверьте перечисленные ниже моменты.

1. Извлеките и снова установите аккумулятор (при этом убедитесь в правильности установки). Соответствующие инструкции см. в разделе “Замена аккумулятора” на странице 122.
2. Если возможно, установите аккумулятор с аналогичной модели.

   Если имеется аналогичная модель компьютера ThinkPad, поменяйте аккумуляторы местами и проверьте их работу.
3. Проверьте индикатор состояния аккумулятора. Смотрите раздел “Индикаторы питания” на странице 12.

   Обычно индикатор аккумулятора горит, когда аккумулятор установлен и компьютер включен, а также когда компьютер подсоединен к адаптеру питания и аккумулятор заряжается. Индикатор может мигать или гореть непрерывно оранжевым или зеленым цветом в зависимости от состояния аккумулятора.

Неполадки кнопки включения питания

- **Проблема**: система не отвечает, а выключить компьютер не удается.

  Решение: для того чтобы выключить компьютер, нажмите и удерживайте кнопку включения питания не менее четырех секунд. Если компьютер не перезагружается, отключите адаптер электропитания и извлеките аккумулятор.

Проблемы при запуске

Распечатайте эти инструкции и сохраните их для использования в будущем.

Если до загрузки операционной системы выводится сообщение об ошибке, выполните проверку, описанную ниже.

- По результатам самотестирования при загрузке выполните корректирующие действия, описанные в разделе “сообщения об ошибках” на странице 223.

Если сообщение об ошибке выводится после завершения POST во время загрузки настроек рабочего стола, выполните приведенные ниже действия.

1. Зайдите на сайт технической поддержки Lenovo http://www.lenovo.com/support и найдите там информацию о данной ошибке.
2. Найдите информацию об ошибке на домашней странице базы знаний Майкрософт: http://support.microsoft.com/.

Проблемы режима сна (ожидания) и гибернации

- **Проблема**: компьютер неожиданно входит в режим ожидания.

  Решение: если процессор перегревается, компьютер автоматически переходит в режим ожидания, чтобы дать процессору остыть и тем самым защитить его и другие внутренние узлы. Проверьте настройки режима ожидания с помощью программы Power Manager.

- **Проблема**: компьютер входит в режим ожидания сразу после окончания самодиагностики при включении (загорается световой сигнал режима ожидания).

  Решение: убедитесь, что:

  – Аккумулятор заряжен.

– Рабочая температура не выходит за допустимые границы. Соответствующие инструкции см. в разделах “Компоненты” на странице 16, “Спецификации” на странице 17 и “Условия эксплуатации” на странице 18.

Если аккумулятор заряжен и температура находится в допустимых пределах, обратитесь в сервисную службу.

- **Проблема**: высвечивается сообщение “critical low-battery error” (аккумулятор разряжен), после чего компьютер немедленно выключается.

  Решение: уровень зарядки аккумулятора снизился до критического. Подсоедините к компьютеру адаптер электропитания и включите его в розетку либо замените аккумулятор на полностью заряженный.

- **Проблема**: изображение на экране отсутствует после нажатия клавиши Fn для выхода из режима ожидания.

  Решение: проверьте, не был ли внешний монитор отсоединен или выключен, пока компьютер находился в режиме ожидания. Если вы отсоединили или выключили монитор, подсоедините его снова или включите перед тем, как вывести компьютер из режима ожидания. Если вы выводите компьютер из режима ожидания с не подключенным или выключенным внешним монитором, а дисплей компьютера остается пустым, включите дисплей компьютера, нажав клавиши Fn+F7.

  Примечания:

  – Если клавиши Fn+F7 используются для применения схемы презентации, нажмите Fn+F7 по меньшей мере трижды в течение трех секунд, чтобы восстановить изображение на экране.

  – Модели компьютера с операционной системой Windows 7 не поддерживают схему презентации.

- **Проблема**: компьютер не выходит из режима ожидания, либо индикатор режима ожидания продолжает гореть, а компьютер не работает.

  Решение: если компьютер не выходит из режима ожидания, то, возможно, он вошел в режим ожидания или гибернации из-за разрядки аккумулятора. Проверьте индикатор режима ожидания.

  – Если индикатор режима ожидания горит, компьютер находится в этом режиме. Подсоедините к компьютеру адаптер электропитания, а затем нажмите клавишу Fn.

  – Если индикатор режима ожидания не горит, компьютер находится в режиме гибернации или выключен. Подсоедините к компьютеру адаптер электропитания, а затем нажмите кнопку включения для продолжения работы.

  Если компьютер по-прежнему находится в режиме ожидания, возможно, система не отвечает и выключить компьютер не удается. В этом случае необходимо перезагрузить компьютер. Если вы не сохранили данные, они могут быть потеряны. Чтобы выключить компьютер, держите кнопку включения нажатой в течение четырех секунд или более. Если компьютер не перезагружается, отключите адаптер электропитания и извлеките аккумулятор.

- **Проблема**: компьютер не переходит в режим ожидания или гибернации.

  Решение: проверьте, не задан ли какой-либо параметр, запрещающий переход компьютера в режим ожидания или гибернации.

  Если компьютер пытается войти в режим ожидания, но запрос отклоняется, устройство, подключенное к порту USB может быть отключено. Если это происходит, попробуйте в принудительном режиме отключить и снова подключить устройство USB.

- **Проблема**: компьютер не переходит в режим гибернации по нажатию клавиш Fn+F12.

  Решение: компьютер не может войти в режим гибернации.

– Возможно, режим гибернации не разрешен в Windows XP. Чтобы разрешить его, выполните указанные ниже действия.

Для Windows XP

1. Выберите в меню **Пуск** ➔ **Панель управления**.
2. Щелкните значок **Производительность и обслуживание**.
3. Щелкните значок **Электропитание**.
4. Откройте вкладку **Спящий режим**.
5. Установите флажок **Разрешить использование спящего режима**.
6. Нажмите кнопку **OK**.

Если требуется осуществлять переход в режим гибернации с помощью клавиш Fn+F12, необходимо установить драйвер PM (управления энергопотреблением) для ThinkPad.

- **Проблема**: в режиме гибернации наблюдается небольшое падение уровня заряда аккумулятора.

  Решение: если включена функция пробуждения, компьютер потребляет небольшое количество энергии. Это не является дефектом. Дополнительные сведения см. в разделе “Режимы энергосбережения” на странице 41.

Накопители и прочие устройства хранения данных

Данный раздел описывает проблемы трех запоминающих устройств — жесткого диска, твердотельного накопителя и накопителя на оптических дисках.

Проблемы с жестким диском

- **Проблема**: жесткий диск время от времени начинает дребезжать.

  Решение: дребезжащий звук может быть слышен в следующих случаях:

  – Жесткий диск начинает или завершает процедуру доступа к данным.
  – При ношении жесткого диска.
  – При ношении компьютера.

  Это — особенность работы жесткого диска, а не неполадка.

- **Проблема**: жесткий диск не работает.

  Решение: откройте меню Startup программы “ThinkPad Setup” на странице 189 и убедитесь, что жесткий диск указан в списке “Boot priority order” Если жесткий диск указан в списке “Excluded from boot order”, то он отключен. Чтобы включить жесткий диск в список загрузки, выделите его в списке и нажмите Shift+**1**. При этом выбранная строка будет перенесена в список “Boot priority order”.

- **Проблема**: после установки защищенного паролем жесткого диска на другой компьютер не удается открыть доступ к жесткому диску с помощью пароля.

  Решение: ваш компьютер поддерживает усовершенствованный алгоритм шифрования паролей. Более старые компьютеры могут не поддерживать эту функцию защиты.

Неполадки твердотельных накопителей

- **Проблема**: при сжатии файлов и папок с помощью функции сжатия данных Windows и последующей их распаковке запись и чтение файлов и папок выполняется слишком медленно.

  Решение: для ускорения доступа к данным используйте инструмент дефрагментации диска Windows.

Проблемы, связанные с дисководом оптических дисков

- **Проблема**: оптический дисковод (привод CD, DVD или CD-RW) не работает.

  Решение: убедитесь, что компьютер включен и диск CD, DVD или CD-RW надежно зафиксирован в лотке привода. (При установке диска в лоток привода должен быть слышен щелчок.)

  Проверьте надежность подключения разъема привода к компьютеру. Если вы используете нишу дисковода, убедитесь, что ниша надежно соединена с компьютером и работает должным образом.

  Убедитесь, что лоток привода полностью закрыт.

  Проверьте, правильно ли установлены драйверы приводов.

- **Проблема**: во время вращения диска CD, DVD, или CD-RW слышен шум.

  Решение: если диск плохо закреплен в лотке привода, он может тереться о внутренние стенки устройства и создавать шум. Убедитесь, что диск должным образом размещен в устройстве.

- **Проблема**: лоток не открывается даже при нажатии кнопки извлечения диска.

  Решение: если компьютер выключен, нажатие кнопки извлечения не приводит к открытию лотка привода. Убедитесь, что компьютер включен и разъем привода надежно подсоединен к компьютеру.

  Если после нажатия кнопки Eject/Load лоток не выдвигается, вставьте в отверстие аварийного извлечения диска кончик распрямленной скрепки для бумаги. После этого лоток откроется.

- **Проблема**: оптический диск (CD, DVD или CD-RW) не читается.

  Решение: убедитесь, что поверхность CD, DVD или CD-RW не загрязнена. Если на поверхности диска имеются загрязнения, устраните их, используя специальный комплект для чистки оптических дисков.

  Проверьте работу привода с другим CD, DVD или CD-RW. Если компьютер читает новый CD, DVD или CD-RW, первый диск, возможно, поврежден.

  Убедитесь, что CD, DVD или CD-RW надежно зафиксирован на оси лотка привода рабочей поверхностью вниз. (При установке диска в лоток привода должен быть слышен щелчок.)

  Убедитесь, что CD, DVD или CD-RW имеет один из следующих форматов:

  - Music CD
  - CD-ROM или CD-ROM XA
  - Multisession photo CD (Мультисессионный компакт-диск с фотографиями)
  - Video CD
  - DVD-ROM (DVD-video)

- **Проблема**: при попытке записи на диск DVD-RAM с использованием комбинированного дисковода DVD-RAM/CD-RW компьютера в Windows XP выводится сообщение об ошибке следующего содержания: “Вставленный диск не предназначен для записи или уже заполнен. Вставьте чистый, пригодный для записи компакт-диск в устройство `D:\`, или вставьте диск, на котором достаточно свободного места для размещения всех выбранных для записи файлов”.

  Решение: перед тем как записать диск DVD-RAM, включите функцию записи следующим образом:

  1. Щелкните **Пуск** ➔ **Мой компьютер**.
  2. Щелкните правой кнопкой мыши значок **дисковода DVD-RAM**. Откроется меню устройства. Привод DVD-RAM относится к категории устройств хранения данных со сменным носителем.
  3. Щелкните **Свойства**.
  4. Откройте вкладку **Запись**.
  5. Снимите флажок **Разрешить запись CD на этом устройстве**.

6. Нажмите кнопку **OK**.

Более подробные сведения можно найти в разделе “Дополнительная информация” статьи 826510 базы знаний Майкрософт. Зайдите на домашнюю страницу базы знаний Майкрософт http://support.microsoft.com/, введите номер статьи базы знаний в поле поиска и нажмите кнопку Search (Поиск).

- **Проблема**: при попытке записи на диск DVD-RW с использованием комбинированного дисковода DVD-RAM/CD-RW компьютера в Windows XP запись не производится и выводится сообщение об ошибке следующего содержания: “Вставленный диск не предназначен для записи или уже заполнен. Вставьте чистый, пригодный для записи компакт-диск в устройство `D:\`, или вставьте диск, на котором достаточно свободного места для размещения всех выбранных для записи файлов”.

  Решение: для записи дисков DVD-RW используйте специальное приложение, например Record Now. Запись дисков с использованием только операционной системы Windows невозможна, так как операционная система не имеет функции разрешения записи на диск.

- **Проблема**: компьютер не воспроизводит звуковой компакт-диск либо качество звука низкое.

  Решение: убедитесь, что компакт-диск отвечает принятым в данной стране стандартам. Обычно диск, отвечающий местным стандартам, имеет на этикетке логотип CD. Если ваш компакт-диск не отвечает этим стандартам, мы не можем гарантировать, что он будет воспроизводиться, а если будет — что качество воспроизведения будет хорошим.

- **Проблема**: в WinDVD8 есть вкладка HD DVD, однако она неактивна.

  Решение: этот компьютер не поддерживает привод HD DVD.

- **Проблема**: прочие проблемы в Windows XP.

  Решение: информацию о приложении, необходимом для работы DVD-ROM, можно получить в справочном руководстве “InterVideo WinDVD Help Guidelines”. Чтобы открыть руководство, щелкните **Пуск**, поместите указатель мыши на кнопку **Все программы**, выберите **InterVideo WinDVD**, затем щелкните **InterVideo WinDVD**. Щелкните значок **?** в окне InterVideo WinDVD.

Неполадки программ

- **Проблема**: приложение работает некорректно.

  Решение: убедитесь в том, что проблема вызвана не самим приложением.

  Убедитесь, что компьютер соответствует требованиям к минимальному объему свободной памяти, который необходим для работы приложения. Просмотрите инструкции, поступившие в комплекте с приложением.

  Убедитесь, что:

  – Приложение рассчитано на работу в этой операционной системе.

  – Другие приложения корректно работают на этом компьютере.

  – Необходимые драйверы устройств установлены.

  – Приложение работает на другом компьютере.

  Если сообщение об ошибке выдается во время работы приложения, воспользуйтесь инструкциями, которые поставляются в комплекте с приложением.

  Если не удалось добиться исправной работы приложения, обратитесь к продавцу или представителю службы поддержки за помощью.

Порты и соединители

Данный раздел описывает наиболее распространенные проблемы портов и соединителей — универсальной последовательной шины (USB), док-станции или репликации портов.

Неполадки USB

- **Проблема**: устройство, подключенное к разъему USB, не работает.

  Решение: откройте окно диспетчера устройств. Убедитесь, что для устройства USB верно заданы настройки, правильно назначены ресурсы компьютера и установлен необходимый драйвер.

  Для Windows 7 и Windows Vista

  1. Щелкните **Пуск** ➔ **Панель управления**.
  2. Щелкните **Оборудование и звук**.
  3. Щелкните значок **Диспетчер устройств**. Если будет предложено ввести пароль администратора или подтвердить операцию, сделайте это.

  Для Windows XP

  1. Щелкните **Пуск** ➔ **Панель управления**.
  2. В категории **Производительность и обслуживание** щелкните элемент **Система**.
  3. Откройте вкладку **Оборудование** и нажмите кнопку **Диспетчер устройств**.

  Ознакомьтесь с разделом “Использование Lenovo ThinkVantage Toolbox” на странице 221 и запустите диагностический тест разъема USB с помощью программы Lenovo ThinkVantage Toolbox.

Проблема с док-станцией или репликатором портов

- **Проблема**: компьютер не запускается при включении и не отвечает на попытки возобновить его работу.

  Решение: убедитесь, что:

  – адаптер питания подсоединен к док-станции или репликатору портов;

  – индикатор подключения док-станции ThinkPad Mini Dock Plus Series 3, ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 или ThinkPad Mini Dock Plus Series 3 (170 W) горит;

  – компьютер надежно подсоединен к док-станции или репликатору портов.

Глава 11. Оказание технической поддержки

Ноутбук ThinkPad — нечто большее, чем просто мощный портативный компьютер. В этой главе содержится информация о том, когда следует обращаться в компанию Lenovo и как лучше это делать.

Перед тем как связаться с Lenovo

Часто неполадки компьютера можно устранить самостоятельно, изучив описание ошибок, запустив программу Lenovo ThinkVantage Toolbox либо посетив веб-сайт ThinkPad.

Регистрация компьютера

Зарегистрировать продукт ThinkPad в компании Lenovo можно на странице по адресу http://www.lenovo.com/register. В этом случае вас будет проще разыскать, если возникнет необходимость вернуть вам потерянный или украденный компьютер. Зарегистрировав компьютер, вы даете компании Lenovo возможность сообщать вам о своих новейших разработках.

Более подробную информацию о регистрации компьютера можно найти в разделе “Регистрация компьютера” на странице 25.

Загрузка системных обновлений

Загрузка обновлений программного обеспечения поможет устранить некоторые проблемы, связанные с компьютером.

Чтобы загрузить обновленное программное обеспечение, зайдите на сайт http://www.lenovo.com/support/site.wss/document.do?sitestyle=lenovo&lndocid=tpad-matrix. Следуйте инструкциям на экране.

Информация, необходимая для получения технической поддержки

Перед тем как обратиться к представителю Lenovo, запишите приведенные ниже сведения о своем компьютере.

Составьте подробное описание признаков неисправности.

Перед тем как обратиться за технической поддержкой, ответьте на приведенные ниже вопросы. Это позволит получить помощь в кратчайшие возможные сроки.

- В чем заключается проблема? Проблема проявляется постоянно или периодически?
- Выдается ли сообщение об ошибке? Каков код ошибки, если таковой имеется?
- Какая операционная система установлена на вашем компьютере? Какая версия?
- Какие приложения работали в момент возникновения проблемы?
- Можно ли воспроизвести проблему? Если да, то каким образом?

Запишите системные данные

Табличка с серийным номером находится на нижней поверхности компьютера. Запишите тип компьютера и его серийный номер.

- Каково наименование вашего продукта Lenovo?
- Каков тип компьютера?
- Каков его серийный номер?

Получение консультаций и услуг

Lenovo предлагает большое количество возможностей для получения консультаций, услуг, технической помощи или дополнительной информации о продуктах Lenovo. В этом разделе приводится информация о компании Lenovo и ее продуктах; о том, что делать, если возникнут неполадки в работе компьютера, и куда обратиться за обслуживанием, если оно потребуется.

Информация о компьютере и установленном на нем программном обеспечении (если таковое имеется) содержится в сопроводительной документации к компьютеру. Эта документация представляет собой печатные и электронные книги, файлы README и файлы справки. Кроме того, информацию о продукции Lenovo можно найти в Интернете.

Новейшим источником обновлений для продуктов Windows являются пакеты обновления Майкрософт. Электронные книги можно загрузить из Интернета (при этом может взиматься плата за соединение) либо получить на диске. Более подробную информацию и ссылки можно найти на сайте http://www.microsoft.com. Lenovo предлагает оперативную техническую поддержку процесса установки пакетов обновления для продуктов Microsoft Windows, установленных Lenovo, а также ответы на вопросы, связанные с обновлениями. Для получения более подробной информации обратитесь в “Центр поддержки клиентов” на странице 259.

Использование программ диагностики

Многие неполадки, возникшие в работе компьютера, можно устранить без посторонней помощи. Если вы столкнетесь с неполадками, то в первую очередь следует ознакомиться с информацией по устранению неполадок, которая содержится в прилагаемой к компьютеру документации. Если вы подозреваете, что неполадка связана с программными средствами, просмотрите документацию (в том числе файлы README и электронную справку), поставляемую вместе с операционной системой или прикладной программой.

Большинство ноутбуков ThinkPad поставляются с набором диагностических программ, которые могут помочь выявить неполадки в аппаратных средствах. Информацию об использовании программ диагностики см. в разделе Диагностика неполадок.

Инструкции раздела Информация по устранению неполадок или программы диагностики могут предписывать обновление или установку дополнительных драйверов или программ. Последняя техническая информация, драйвера устройств и обновления для них можно найти на веб-станице Lenovo в Интернете.

Веб-сайт технической поддержки Lenovo

Техническую поддержку можно получить на сайте
http://www.lenovo.com/support

На этом портале имеются перечисленные ниже обновляемые разделы.

- **Downloads & Drivers** (Загружаемые программы и драйверы): загрузка драйверов, обновлений для BIOS и программного обеспечения.
- **Warranty** (Гарантия): проверка срока действия и продление гарантии.
- **Technical Support** (Техническая поддержва): перейдите по ссылке **Need Help?** (Дополнительная помощь) для получения рекомендаций по диагностике и самостоятельному устранению неполадок.

- **ThinkVantage**: информация о программе ThinkVantage, позволяющей увеличить производительность и снизить затраты.
- **Lenovo Forums** (Форумы Lenovo): поиск по базе знаний и обмен информацией в рамках сообщества пользователей.
- **User Guides & Manuals** (Руководства пользователя): чтение и распечатка всех публикаций, имеющих отношение к вашему продукту.

Как обратиться в центр поддержки клиентов Lenovo

Если вы пытались исправить неполадку самостоятельно, но сделать этого не удалось, то в течение гарантийного периода можно позвонить в центр поддержки клиентов. В течение гарантийного срока предоставляются следующие услуги:

- Выявление неполадок - Квалифицированные сотрудники помогут вам определить, связана ли неполадка с аппаратными средствами, и решить, что следует предпринять для ее устранения.
- Ремонт аппаратных средств: если будет установлено, что неполадка связана с аппаратными средствами, на которые предоставляется гарантия, квалифицированные специалисты обеспечат обслуживание соответствующего уровня.
- Технологические изменения - Иногда после продажи продукта бывает необходимо внести в него изменения. Lenovo или уполномоченный распространитель продукции Lenovo внесут необходимые технологические изменения (Engineering Changes, или EC), относящиеся к приобретенным вами аппаратным средствам.

Гарантия не распространяется на:

- Замену или использование частей, произведенных не или не для Lenovo, или частей, не находящихся на гарантии

  Примечание: Все узлы, на которые распространяется гарантия, содержат 7-символьный идентификатор в формате FRU XXXXXXX.
- Выявление причин неполадок в программных средствах
- Конфигурирование BIOS (UEFI BIOS) в процессе установки или обновления
- Изменение, модификация и обновление драйверов устройств
- Установка и обслуживание сетевых операционных систем (NOS)
- Установка и обслуживание приложений

Положения и условия ограниченной гарантии Lenovo, действующие для данного аппаратного продукта Lenovo, см. в *Руководстве по технике безопасности и гарантии*, прилагаемом к компьютеру.

Когда будете звонить, постарайтесь быть рядом с компьютером на тот случай, если, пытаясь помочь вам устранить неполадку, представитель службы технической поддержки попросит вас выполнить какие-то действия. Прежде чем звонить, обязательно загрузите самые последние драйверы и системные обновления, проведите диагностику и запишите всю информацию. Обращаясь за техническими консультациями, пожалуйста, имейте под рукой следующую информацию:

- Тип и модель компьютера
- Серийные номера компьютера, монитора и прочих компонентов, а также свидетельство о законности их приобретения
- Описание неполадки
- Точный текст всех полученных сообщений об ошибках
- Данные о конфигурации аппаратных и программных средств

Телефоны

Примечание: Приведенные здесь номера телефонов могут измениться без дополнительного уведомления. Актуальный список номеров телефонов и график работы центра поддержки клиентов можно найти на веб-сайте службы технической поддержки:
http://www.lenovo.com/support/phone

Табл. 12. Список телефонов в разных странах мира

Страна или регион	Номер телефона
Африка	Африка: +44 (0)1475-555-055 Южная Африка: +27-11-3028888, 0800110756 и +27-11- 3027252 Центральная Африка: обратитесь к ближайшему бизнес-партнеру Lenovo
Аргентина	0800-666-0011 (испанский)
Австралия	131-426 (английский)
Австрия	0043-0810-100654 (Гарантийное обслуживание и поддержка) (немецкий)
Бельгия	02-225-3611 (гарантийное обслуживание и поддержка) (нидерландский и французский)
Боливия	0800-10-0189 (испанский)
Бразилия	Регион Сан-Паулу: (11) 3889-8986 За пределами региона Сан-Паулу: 0800-701-4815 (бразильский португальский)
Бруней	801-1041 (английский, малайский)
Канада	1-800-565-3344 (английский, французский)
Карибский бассейн (Бермуды, Тортола, Ямайка)	1-877-426-7378 (английский)
Чили	800-361-213 188-800-442-488 (бесплатный номер) (испанский)
Китай	Линия технической поддержки 800-990-8888 86-10-58851110 (традиционный китайский)
Китай (ОАР Гонконг)	ThinkPad (линия технической поддержки): 2516-3939 (Гонконг) Сервисный центр ThinkPad: 3140-2788 (Гонконг) (английский, кантонский китайский, традиционный китайский)
Китай (ОАР Макао)	ThinkPad (линия технической поддержки): 0800-839 (Макао) Сервисный центр ThinkPad: 2871-5399 (Макао) (английский, кантонский китайский, традиционный китайский)
Колумбия	1-800-912-3021 (испанский)
Коста-Рика	0-800-011-1029 (испанский)

Табл. 12. Список телефонов в разных странах мира (продолж.)

Страна или регион	**Номер телефона**
Хорватия	0800-0426
Кипр	+357-22-841100
Чешская Республика	+420-2-7213-1316
Дания	7010-5150 (гарантийное обслуживание и поддержка) (датский)
Доминиканская Республика	1-866-434-2080 (испанский)
Эквадор	1-800-426911 (испанский)
Египет	+202-35362525
Эль-Сальвадор	800-6264 (испанский)
Эстония	+372 66 00 800 +372 6776793
Финляндия	+358-800-1-4260 (гарантийное обслуживание и поддержка) (финский)
Франция	Аппаратные средства: 0810-631-213 (гарантийное обслуживание и поддержка) Программные средства 0810-631-020 (гарантийное обслуживание и поддержка) (французский)
Германия	0180 5 - 00 46 18 (немецкий)
Греция	+30-210-680-1700
Гватемала	1800-624-0051 (испанский)
Гондурас	Тегусигальпа: 232-4222 Сан-Педро Сула: 552-2234 (испанский)
Венгрия	+ 36 1 3825716 + 36 1 3825720 (английский, венгерский)
Индия	1800-425-2666 или +91-80-2535-9182 (английский)
Индонезия	021 5238 823 001-803-606-282 (только местные звонки) +603 8315 6859 (DID) (английский, индонезийский)
Ирландия	01-881-1444 (гарантийное обслуживание и поддержка) (английский)
Израиль	Сервисный центр в Гиват-Шмуэль: +972-3-531-3900 (иврит, английский)
Италия	+39-800-820094 (гарантийное обслуживание и поддержка) (итальянский)

Табл. 12. Список телефонов в разных странах мира (продолж.)

Страна или регион	Номер телефона
Япония	Бесплатный номер для продуктов ThinkPad: 0120-20-5550 Международный номер: +81-46-266-4716 (японский, английский) По этим номерам ответит автоответчик на японском языке. Чтобы вам ответили по-английски, подождите, пока не закончится японский текст; после этого вам ответит оператор. Скажите оператору “English support, please”, и вас переключат на оператора, говорящего по-английски.
Корея	1588-6782 (корейский)
Латвия	+371 7070360
Литва	+370 5 278 66 00
Люксембург	+352-360-385-343 (французский)
Малайзия	1800-88-1889 (только местные звонки) +603 8315 6855 (прямой входящий номер) (английский, малайский)
Мальта	+35621445566
Мексика	001-866-434-2080 (испанский)
Ближний Восток	+44 (0)1475-555-055
Нидерланды	+31-20-514-5770 (нидерландский)
Новая Зеландия	0800-733-222 (английский)
Никарагуа	001-800-220-1830 (испанский)
Норвегия	8152-1550 (гарантийное обслуживание и поддержка) (норвежский)
Панама	206-6047 001-866-434-2080 (Центр поддержки заказчиков Lenovo — бесплатные звонки) (испанский)
Перу	0-800-50-866 (испанский)
Филиппины	1800-1601-0033 (только местные звонки) +603 8315 6858 (прямой входящий номер) (английский, филиппинский)
Польша	+48 22 760-73-00 (польский)
Португалия	+351 21 892 7046 (португальский)
Румыния	+4-021-224-4015
RUCIS (Россия и СНГ)	Для России: 8 800 100 7888 (бесплатный номер) Для стран СНГ: 0040 31 620 5099 (платный номер) (русский, английский)
Сингапур	800 6011 343 (только местные звонки) +603 8315 6856 (прямой входящий номер) (английский)
Словакия	+421-2-4954-5555
Словения	+386-1-200-50-60 (словенский)

Табл. 12. Список телефонов в разных странах мира (продолж.)

Страна или регион	Номер телефона
Испания	91-714-7983 0901-100-000 (испанский)
Шри-Ланка	+9411 2493547 +9411 2493548 (английский)
Швеция	077-117-1040 (гарантийное обслуживание и поддержка) (шведский)
Швейцария	0800-55-54-54 (гарантийное обслуживание и поддержка) (немецкий, французский, итальянский)
Тайвань	886-2-82273299 или 0800-000-702 (традиционный китайский)
Таиланд	1-800-060-066 (только местные звонки) 66 2273 4088 +603 8315 6857 (прямой входящий номер) (тайский, английский)
Турция	00800-4463-2041 (турецкий)
Великобритания	08705-500-900 (стандартная гарантийная поддержка) (английский)
США	1-800-426-7378 (английский)
Уругвай	000-411-005-6649 (испанский)
Венесуэла	0-800-100-2011 (испанский)
Вьетнам	Северная область и Ханой: 844 3 946 2000 или 844 3 942 6457 Южная область и Хо-Ши-Мин: 848 3 829 5160 или 844 3 942 6457 (вьетнамский, английский)

В остальных странах и регионах обращайтесь к продавцу или торговому представителю Lenovo либо оставьте свой запрос на сайте поддержки Lenovo:
http://www.lenovo.com/support

Как приобрести дополнительные услуги

В течение гарантийного срока и после его завершения пользователи могут получать такие платные услуги, как поддержка аппаратных средств компании Lenovo и других производителей, операционных систем и приложений, настройка и конфигурирование сетей, предоставление дополнительных услуг по ремонту аппаратных средств, а также установка в особой конфигурации. Перечень и наименование услуг могут быть разными в разных странах.

Более подробную информацию об этих услугах можно найти на сайте
http://www.lenovo.com/accessories/services/index.html

Приложение A. Нормативная информация

Информация о беспроводной связи

Взаимодействие беспроводных сетей

Беспроводная сетевая плата PCI Express Mini функционально совместима с любыми сетевыми системами, основанными на радиотехнологиях Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) (Расширение спектра методом прямой последовательности), Complementary Code Keying (CCK) (Кодирование с использованием комплементарных кодов) и (или) Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) (Мультиплексирование с ортогональным делением частот), и соответствует:

- стандартам 802.11b/g, 802.11a/b/g или 802.11n в редакции 2.0 для беспроводных локальных сетей, разработанным и утвержденным Институтом инженеров по электротехнике и радиоэлектронике.
- сертификационным требованиям “беспроводной точности” (WiFi), сформулированным Wi-Fi Alliance.

Устройство *Bluetooth* является функционально совместимым с любыми продуктами, поддерживающими технологию *Bluetooth*, соответствует спецификации *Bluetooth* Specification 2.1+EDR, разработанной *Bluetooth* SIG, и поддерживает следующие профили:

- Общий доступ (Generic Access)
- Обнаружение сервиса (Service Discovery)
- Последовательный порт (Serial Port)
- Коммутируемая сеть (Dial-up Networking)
- Факс (FAX)
- Доступ к локальной сети по протоколу PPP (LAN Access Using PPP)
- Персональная локальная сеть (Personal Area Network)
- Обмен обобщенными объектами (Generic Object Exchange)
- Пуш обобщенного объекта (Generic Object Push)
- Передача фалов (File Transfer)
- Синхронизация (Synchronization)
- Аудио шлюз (Audio Gateway)
- Наушники (Headset)
- Принтер
- Устройства интерфейса — клавиатура/мышь (Human Interface Devices — Keyboard/Mouse)
- Профиль Basic Image
- Гарнитура “свободные руки” (Handsfree)
- Аудио/видео
- Phone Book Access Profile (PBAP) (Профиль доступа к телефонной книге) (только для Windows 7 и Windows Vista)
- Профиль VDP-Sync (только для Windows 7 и Windows Vista)

Условия работы и ваше здоровье

Встроенные платы беспроводной связи, как и другие радиоприборы, излучают электромагнитные волны. Однако, величина излучаемой ими энергии намного меньше, чем у других беспроводных устройств, таких как, например, мобильные телефоны.

В связи с тем, что встроенные платы беспроводной связи соответствуют нормативам и рекомендациям по безопасности радиочастот, компания Lenovo считает, что их использование безопасно для потребителей. Эти стандарты и рекомендации отражают согласованное мнение научного сообщества и являются результатом рассмотрения этого вопроса комиссиями и комитетами ученых, которые постоянно следят и анализируют результаты всесторонних научных исследований.

В некоторых ситуациях или обстоятельствах применение встроенных плат беспроводной связи может быть ограничено владельцем здания или уполномоченными представителями соответствующих организаций. К числу таких ситуаций, например, относятся:

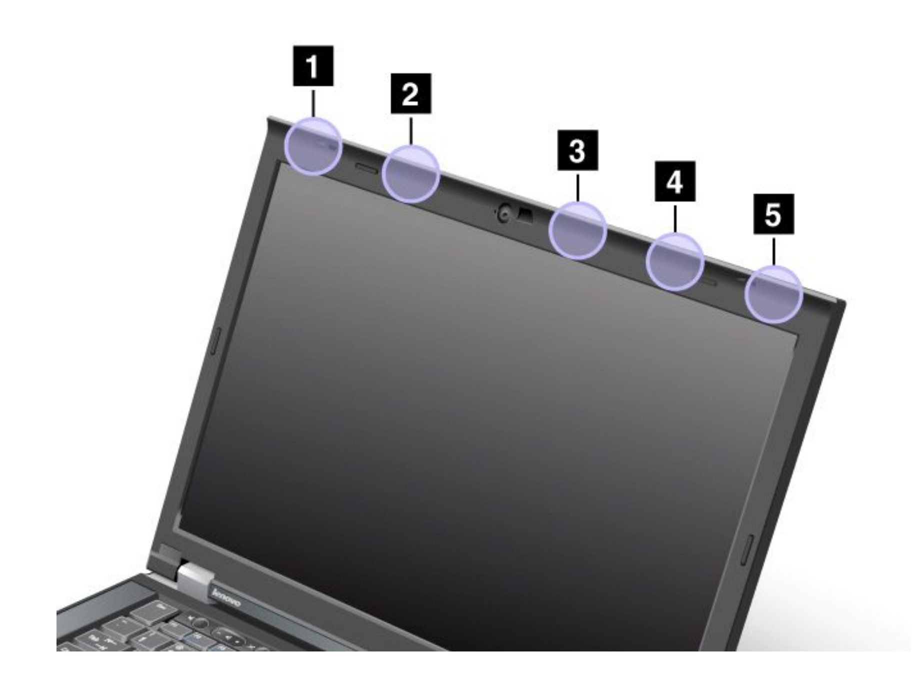
- Использование встроенных плат беспроводной связи на борту самолета, в больницах, на топливозаправочных станциях, в зонах взрывных работ (когда применяются электродетонаторы), вблизи имплантатов и медицинских устройств жизнеобеспечения, например таких, как стимуляторы сердечной деятельности.
- Использование их в любых других условиях, где создание помех другим устройствам или службам является фактором риска или считается вредным.

Если вы не знакомы с правилами использования беспроводных сетевых устройств в определенных учреждениях, таких как аэропорты или больницы, рекомендуем вам получить разрешение на использование встроенной платы беспроводной связи до того, как компьютер будет включен.

Расположение антенн беспроводной связи UltraConnect

Модели ThinkPad оснащены встроенной антенной системой для разнесенного приема, которая расположена в дисплее для обеспечения оптимального приема и позволяет пользоваться беспроводной связью везде, где бы вы ни находились.

Антенна может быть расположена в одном из трех мест. Расположение антенны на вашем компьютере соответствует одному из вариантов ниже.



Тип 1: расположение антенны

1 Комбинированная антенна для беспроводной локальной сети и WiMAX (основная)

Основная антенна, подключенная к беспроводному устройству LAN или WiMAX, расположена в левом верхнем углу дисплея компьютера.

2 Антенна беспроводной глобальной сети WAN (основная)

Если ваш компьютер оснащен устройством беспроводной глобальной сети WAN, его передающая антенна располагается в левой верхней части дисплея компьютера.

3 Антенна беспроводной локальной сети LAN (третья)

Если ваш компьютер оснащен устройством беспроводной локальной сети LAN с функцией многоканального входа/выхода (MIMO), третья беспроводная антенна расположена в правой верхней части дисплея компьютера приблизительно по центру.

4 Комбинированная антенна для беспроводной локальной сети и WiMAX (вспомогательная)

Вспомогательная антенна, подключенная к беспроводному устройству LAN или WiMAX, расположена в правой верхней части дисплея компьютера.

5 Антенна беспроводной глобальной сети WAN (вспомогательная)

Если ваш компьютер оснащен устройством беспроводной глобальной сети WAN, его вспомогательная антенна располагается в правом верхнем углу дисплея компьютера.

Тип 2: расположение антенны

1 Комбинированная антенна для беспроводной локальной сети и WiMAX (основная)

Основная антенна, подключенная к беспроводному устройству LAN или WiMAX, расположена в левом верхнем углу дисплея компьютера.

2 Антенна беспроводной глобальной сети WAN (основная)

Если ваш компьютер оснащен устройством беспроводной глобальной сети WAN, его передающая антенна располагается в левой верхней части дисплея компьютера.

3 Антенна беспроводной глобальной сети WAN (вспомогательная)

Если ваш компьютер оснащен устройством беспроводной глобальной сети WAN, его вспомогательная антенна располагается в правой верхней части дисплея компьютера.

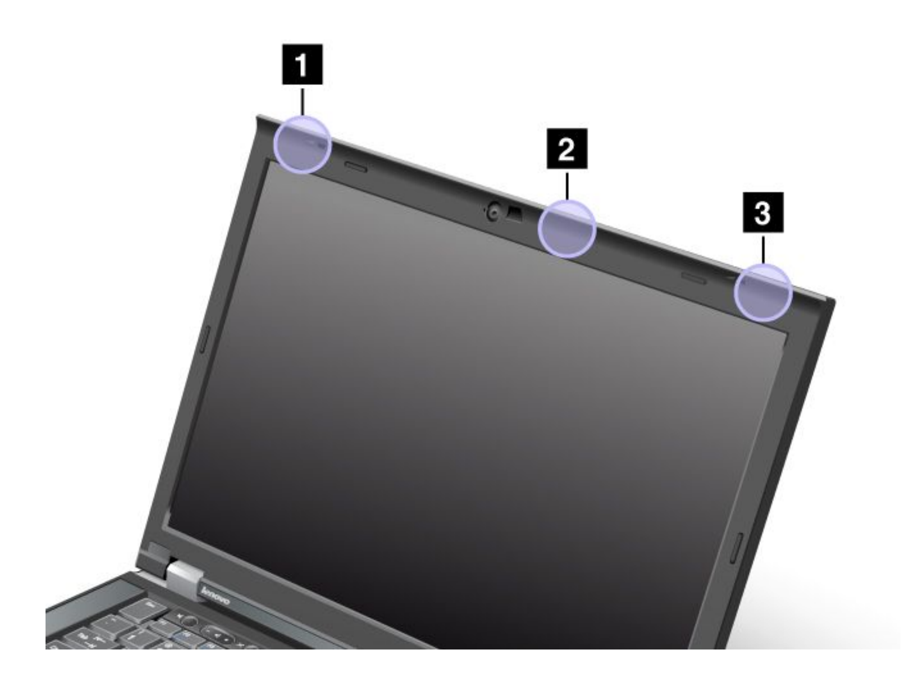
4 Антенна беспроводной локальной сети LAN (третья)

Если ваш компьютер оснащен устройством беспроводной локальной сети LAN с функцией многоканального входа/выхода (MIMO), третья беспроводная антенна расположена в правой верхней части дисплея компьютера приблизительно по центру.

5 Комбинированная антенна для беспроводной локальной сети и WiMAX (вспомогательная)

Вспомогательная антенна, подключенная к беспроводному устройству LAN или WiMAX, расположена в правом верхнем углу дисплея компьютера.

Тип 3: расположение антенны



1 Комбинированная антенна для беспроводной локальной сети и WiMAX (основная)

Основная антенна, подключенная к беспроводному устройству LAN или WiMAX, расположена в левом верхнем углу дисплея компьютера.

2 Антенна беспроводной локальной сети LAN (третья)

Если ваш компьютер оснащен устройством беспроводной локальной сети LAN с функцией многоканального входа/выхода (MIMO), третья беспроводная антенна расположена в правой верхней части дисплея компьютера приблизительно по центру.

3 Комбинированная антенна для беспроводной локальной сети и WiMAX (вспомогательная)

Вспомогательная антенна, подключенная к беспроводному устройству LAN или WiMAX, расположена в правом верхнем углу дисплея компьютера.

Поиск нормативных уведомлений для устройств беспроводной связи

Нормативные сведения для устройств беспроводной связи можно найти в документе *Нормативное уведомление для продуктов ThinkPad*, который поставляется в комплекте с компьютером.

Если в комплекте сопроводительной документации к компьютеру отсутствует *Нормативное уведомление для продуктов ThinkPad*, данный документ можно найти на сайте http://www.lenovo.com/support

Для просмотра документа *Нормативное уведомление для продуктов ThinkPad* на веб-сайте выполните приведенные ниже действия.

1. Зайдите на сайт
   http://www.lenovo.com/support
2. Перейдите в раздел **Support & downloads** (Поддержка и загрузки).

3. На правой панели в поле **Enter a product number** (Введите номер продукта) введите номер своего компьютера и щелкните **Go** (Искать).
4. Ссылка на документ *Нормативное уведомление для продуктов ThinkPad* будет отображена в результатах поиска.

Замечания по классификации для экспорта

На этот продукт распространяется действие Правил экспортного контроля США (United States Export Administration Regulations — (EAR), и ему присвоен контрольный номер 4A994.b экспортной классификации (ECCN). Он может быть реэкспортирован в любую страну за исключением стран из списка EAR E1, в отношении которых действует эмбарго.

Замечания по электромагнитному излучению

Приведенная ниже информация касается моделей ThinkPad T420/T420i, типы системы 4237, 4238, 4178, 4180, 4236, 4177, 4179.

Информация о соответствии стандартам Федеральной комиссии связи США

По результатам тестирования было установлено, что данное оборудование соответствует предельно допустимому уровню излучения для цифровых устройств класса B согласно части 15 правил Федеральной комиссии связи. Этот предельно допустимый уровень обеспечивает разумную степень защиты от помех в бытовых условиях. Данное оборудование генерирует, использует и способно излучать энергию в радиочастотном диапазоне, и если при его установке и эксплуатации не соблюдать соответствующие инструкции, может явиться источником радиопомех. Однако нет никакой гарантии, что та или иная установка при определенных условиях не станет источником помех. Если данное оборудование будет создавать помехи радио- и телевизионному приему, что можно определить, включая и выключая оборудование, пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи одним или несколькими из описанных ниже способов.

- Переориентировать или переставить принимающую антенну
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником
- Включить оборудование в другую розетку, отличную от той, к которой присоединен приемник
- Обратиться за помощью к официальному дилеру или представителю сервисной службы.

Lenovo не несет ответственности за помехи приему радио- и телевизионного сигнала, если причиной помех стало использование кабелей и разъемов, отличных от указанных или рекомендованных Lenovo, либо несанкционированное изменение конструкции или переделка этого оборудования. В случае несанкционированного изменения или модификации пользователь может лишиться прав на использование оборудования.

Это устройство соответствует требованиям части 15 правил Федеральной комиссии связи. При работе устройства должны выполняться два условия: (1) это устройство не должно создавать интерференционные помехи и (2) это устройство должно допускать любые входящие помехи, в том числе такие, которые могут вызвать сбои в работе.

Ответственная сторона:
Lenovo (United States) Incorporated
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560
Номер телефона: 919-294-5900



Заявление о соответствии промышленным стандартам Канады по электромагнитному излучению для оборудования класса B

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Заявление о соответствии требованиям Директивы по электромагнитной совместимости (Electromagnetic Compatibility Directive) Европейского Союза

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. Lenovo cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a nonrecommended modification of the product, including the installation of option cards from other manufacturers.

This product has been tested and found to comply with the limits for Class B Information Technology Equipment according to European Standard EN 55022. The limits for Class B equipment were derived for typical residential environments to provide reasonable protection against interference with licensed communication devices.



Заявление о соответствии энергопотребления классу B для Германии

Deutschsprachiger EU Hinweis:

Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit
Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG (früher 89/336/EWG) zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse B ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der Lenovo empfohlene Kabel angeschlossen werden. Lenovo übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der Lenovo verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der Lenovo gesteckt/eingebaut werden.

Deutschland:

Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln
Dieses Produkt entspricht dem „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln“ EMVG (früher „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten“). Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG (früher 89/336/EWG) in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln, EMVG vom 20. Juli 2007 (früher Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten), bzw. der EMV EG Richtlinie 2004/108/EC (früher 89/336/EWG), für Geräte der Klasse B.

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen. Verantwortlich für die Konformitätserklärung nach Paragraf 5 des EMVG ist die Lenovo (Deutschland) GmbH, Gropiusplatz 10, D-70563 Stuttgart.

Informationen in Hinsicht EMVG Paragraf 4 Abs. (1) 4:
Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse B.

Заявление о соответствии классу B для Кореи

B급 기기(가정용 방송통신기자재)
이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다

Заявление VCCI класса B на японском языке

この装置は，クラスB情報技術装置です。 この装置は，家庭環境で使用することを目的としていますが，この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると，受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI-B

Заявление о соответствии для продуктов, подключаемых к линиям электропередач с номинальным током не более 20 А на одну фазу для Японии

日本の定格電流が 20A/相 以下の機器に対する高調波電流規制
高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

Информация об обслуживании продуктов Lenovo для Тайваня

台灣 Lenovo 產品服務資訊如下：
荷蘭商聯想股份有限公司台灣分公司
台北市信義區信義路五段七號十九樓之一
服務電話：0800-000-702

Дополнительная нормативная информация

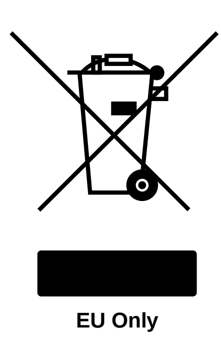
Дополнительную нормативную информацию можно найти в документе *Нормативное уведомление для продуктов ThinkPad*, поставляемом в комплекте с компьютером.

Если в комплекте сопроводительной документации к компьютеру отсутствует *Нормативное уведомление для продуктов ThinkPad*, данный документ можно найти на сайте http://www.lenovo.com/support. Дополнительную информацию см. в разделе “Поиск нормативных уведомлений для устройств беспроводной связи” на странице 268.

Приложение B. Заявление об утилизации отходов электрического и электронного оборудования

Компания Lenovo поддерживает усилия владельцев оборудования, связанного с информационными технологиями, по ответственному подходу к утилизации ненужного оборудования. Lenovo предлагает комплекс программ и услуг, которые помогут владельцам оборудования утилизировать IT-продукты. Информацию об этих предложениях по утилизации продуктов можно найти на интернет-сайте Lenovo по адресу
http://www.pc.ibm.com/ww/lenovo/about/environment/

Заявления WEEE EC



Знак Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) применяется только в странах Европейского Союза (ЕС) и в Норвегии. Электрическое оборудование помечается в соответствии с директивой European Directive 2002/96/EC по утилизации электрического и электронного оборудования (Waste electrical and electronic equipment, или WEEE). Директива определяет общую схему возврата и переработки использованного электрического оборудования, которую нужно использовать во всех странах Европейского союза. Эта пометка ставится на различных продуктах и означает, что этот продукт нельзя выбрасывать; по окончании срока службы его нужно утилизировать в соответствии с Директивой.

Пользователи электрического и электронного оборудования (Electrical and Electronic Equipment, или EEE) с пометкой WEEE (приложение IV директивы WEEE) не должны утилизировать отслужившее оборудование EEE как неотсортированные муниципальные отходы; это оборудование нужно вернуть (в соответствии с имеющейся в распоряжении пользователей общей схемой сбора отходов) для переработки или восстановления, сводя к минимуму любые потенциальные воздействия EEE на окружающую среду и здоровье человека, связанные с наличием в оборудовании опасных компонентов. Дополнительные сведения о WEEE можно найти по адресу http://www.lenovo.com/lenovo/environment.

Заявление об утилизации для Японии

Сбор и утилизация вышедших из употребления компьютеров или мониторов Lenovo

Сотрудники компаний, которым необходимо утилизировать компьютер или монитор Lenovo, являющийся собственностью компании, обязаны следовать предписаниям закона о стимулировании рациональной утилизации ресурсов. Компьютеры и мониторы считаются промышленными отходами, и их должен утилизировать уполномоченный местными органами власти подрядчик, отвечающий за утилизацию промышленных отходов. В соответствии с законом о стимулировании рациональной утилизации ресурсов отделение Lenovo в Японии через свои службы сбора и утилизации отслуживших персональных компьютеров осуществляет сбор, повторное использование и утилизацию старых

компьютеров и мониторов. Более подробная информация приведена на веб-странице www.ibm.com/jp/pc/service/recycle/pcrecycle/

В соответствии с Законом Японии о стимулировании эффективного использования ресурсов, начиная с 1 октября 2003 года производителем организовываются сбор и утилизация старых домашних компьютеров и мониторов. Эта услуга является бесплатной для домашних компьютеров, проданных после 1 октября 2003 года. Более подробная информация приведена на веб-странице www.ibm.com/jp/pc/service/recycle/personal/.

Утилизация компонентов компьютеров Lenovo

В некоторых компьютерах Lenovo, проданных в Японии, могут содержаться тяжелые металлы или другие вещества, загрязняющие окружающую среду. Для правильной утилизации вышедших из употребления компонентов (например, печатных плат или дисководов) используйте описанные выше методы сбора и утилизации ненужных компьютеров и мониторов.

Утилизация вышедших из употребления литиевых батареек компьютеров Lenovo

Чтобы обеспечить работу часов выключенного компьютера или компьютера, отключенного от основного источника питания, на материнской плате компьютера Lenovo установлена литиевая батарейка. Если ее необходимо заменить новой, свяжитесь с магазином, в котором вы приобрели компьютер, или обратитесь в ремонтную службу Lenovo. Если же вы заменили ее сами и хотите избавиться от использованной литиевой батарейки, оберните ее виниловой лентой, обратитесь по месту приобретения компьютера и выполните соответствующие указания. Если вы пользуетесь компьютером Lenovo дома и хотите избавиться от использованной литиевой батарейки, следуйте местным правилам и предписаниям.

Утилизация вышедших из употребления аккумуляторов ноутбуков Lenovo

В этом ноутбуке Lenovo есть литиевый либо никель-металлгидридный аккумулятор. Если вы пользуетесь корпоративным ноутбуком Lenovo и вам нужно утилизировать вышедший из употребления аккумулятор, обратитесь к соответствующему представителю Lenovo по продажам, сервису или маркетингу и следуйте его инструкциям. Инструкции также можно получить по адресу www.ibm.com/jp/pc/environment/recycle/battery/. Если вы пользуетесь ноутбуком Lenovo дома и хотите избавиться от использованного аккумулятора, следуйте местным правилам и предписаниям. Инструкции также можно получить по адресу www.ibm.com/jp/pc/environment/recycle/battery/.

Приложение C. Замечания

Lenovo может предоставлять продукты, услуги и компоненты, описанные в данной публикации, не во всех странах. Сведения о продуктах и услугах, доступных в настоящее время в вашей стране, можно получить в местном представительстве Lenovo. Ссылки на продукты, программы или услуги Lenovo не означают и не предполагают, что можно использовать только указанные продукты, программы или услуги Lenovo. Разрешается использовать любые функционально эквивалентные продукты, программы или услуги, если при этом не нарушаются права Lenovo на интеллектуальную собственность. Однако при этом ответственность за оценку и проверку работы всех продуктов, программ или услуг других производителей возлагается на пользователя.

Lenovo может располагать патентами или рассматриваемыми заявками на патенты, относящимися к предмету данной публикации. Предоставление этого документа не дает вам никакой лицензии на эти патенты. Вы можете послать запрос на лицензию в письменном виде по адресу:

Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing

LENOVO ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ДАННУЮ ПУБЛИКАЦИЮ “КАК ЕСТЬ”, БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТАКОВЫМИ, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ЕЕ КОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КАКИХ-ЛИБО ЦЕЛЕЙ. Законодательство некоторых стран не допускает отказ от явных или предполагаемых гарантий для ряда сделок; в таком случае данное положение может к вам не относиться.

В приведенной здесь информации могут встретиться технические неточности и типографские опечатки. В публикацию время от времени вносятся изменения, которые будут отражены в следующих изданиях. Lenovo может в любой момент без какого-либо предварительного уведомления вносить изменения в продукты и/или программы, которые описаны в данной публикации.

Продукты, описанные в данной публикации, не предназначаются для имплантации или использования в каких-либо устройствах жизнеобеспечения, отказ которых может привести к нарушению жизнедеятельности или к летальному исходу. Информация, содержащаяся в данной публикации, не влияет на спецификации продукта и гарантийные обязательства Lenovo и не меняет их. Ничто в этой публикации не служит явной или неявной лицензией или гарантией возмещения ущерба в связи с правами на интеллектуальную собственность корпорации Lenovo или третьих сторон. Все данные, содержащиеся в данной публикации, получены в специфических условиях и приводятся только в качестве иллюстрации. Результаты, полученные в других рабочих условиях, могут существенно отличаться от них.

Lenovo может использовать и распространять присланную вами информацию любым способом, каким сочтет нужным, без каких-либо обязательств перед вами.

Любые ссылки в данной информации на веб-сайты, не принадлежащие Lenovo, приводятся только для удобства и никоим образом не означают поддержки Lenovo этих веб-сайтов. Материалы на этих веб-сайтах не входят в число материалов по данному продукту Lenovo, и всю ответственность за использование этих веб-сайтов вы принимаете на себя.

Все данные по производительности, содержащиеся в этой публикации, получены в настроенной среде. Поэтому результаты, полученные в других операционных средах, могут заметно отличаться от

приведенных. Возможно, что некоторые измерения были выполнены в разрабатываемых системах, и нет никакой гарантии, что в общедоступных системах результаты этих измерений будут такими же. Кроме того, результаты некоторых измерений были получены экстраполяцией. Реальные результаты могут отличаться от них. Пользователи должны проверить эти данные для своих конкретных условий.

Товарные знаки

Перечисленные ниже термины являются товарными знаками компании Lenovo в США и других странах.

Lenovo
Access Connections
Active Protection System
Rescue and Recovery
ThinkLight
ThinkPad
ThinkVantage
TrackPoint
Ultrabay
UltraConnect
UltraNav

Wake on LAN — товарный знак International Business Machines Corporation в США и (или) других странах.

Intel и Intel SpeedStep являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Intel и ее дочерних компаний в Соединенных Штатах Америки и (или) других странах.

Microsoft, Windows, Windows Vista, Bing, BitLocker и Internet Explorer — товарные знаки группы компаний Майкрософт.

BlackBerry®, RIM®, Research In Motion®, SureType® и связанные торговые знаки, наименования и логотипы являются собственностью компании Research In Motion Limited и зарегистрированы и (или) используются в США и других странах по всему миру. Данные товарные знаки используются по лицензии Research In Motion Limited.

Прочие названия фирм, продуктов и услуг могут быть товарными знаками или знаками обслуживания других компаний.

ThinkPad®